

Una atmósfera nueva | Six Sigma | Seguridad contra incendio | La oficina flexible | Dominar el pánico | Nueva tendencia mundial para las construcciones | La energía como factor de competitividad.

DALUX^{MR}

ENERGIA · DATOS · COMUNICACIONES S.A.

Redes de Datos · Categorías 5 y 6

Cableado Estructurado

Fibras Ópticas

Sistemas de Energía

Proyecto y Montaje de DATA CENTERS

Soluciones Integrales de Conectividad

SYSTIMAX[®]
SOLUTIONS

Business Partner

Lavalle 658/662 (C1047AAN) Capital Federal
Tel./Fax: 4322 0913 (Rotativas)
E-mail: dalux@dalux.com.ar

CUMPLIMIENTO

**Nos hacemos cargo
de este lado del aviso.**

Nuestra principal preocupación es
asegurar el estricto cumplimiento
del presupuesto y los plazos,
desde el lay-out hasta la entrega
llave en mano de la obra.

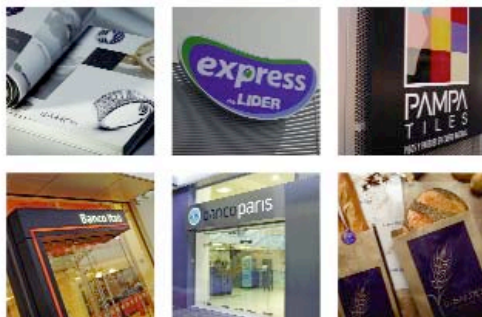
Porque garantizamos un servicio
de la más alta calidad, usted
puede confiar en Contract como
un socio estratégico para el éxito
en sus proyectos.

contract | Una empresa
asociada al grupo
PLANET

ARGENTINA
Tucumán 117, Piso 7. Bs./As.
Tel.: 46160/22
www.contract.com.ar

CHILE
Darío Urzúa 1955, Sgo.
Tel.: 2044/1
www.contract.cl

BRANDING ES DISEÑO



Procorp
DESDE 1986

www.procorpweb.com

CHILE
Carlo Urrutia 1841
Providencia, Santiago
T: (56 2) 2252744
F: (56 2) 2019188

ARGENTINA
Tucumán 117, Piso 2º
(C1019AAC)
Buenos Aires
Tel/Fax: (54 11) 4315 4915

SOLARE | RUE DES ARTISANS

www.solare.com.ar



*Un showroom exclusivo
para profesionales*



Roller - Duette® - Madera - Romanas

Rue des Artisans / Arenales 1239, tóldo 1, planta alta / arenales@solare.com.ar / tel. 4814-4700



arquitectura
e interiores

PRIMERA firma de Arquitectos
en Colombia con Profesionales Acreditados

LEED

Leadership in Energy and Environmental Design
Liderazgo en Diseño Energético y Ambiental



Centro de Investigación e Instituto ALPINA - Sopo, Cundinamarca
Proyecto Diseñado por Arquitectura e Interiores



arquitectura
e interiores

Una empresa
asociada al grupo
PLAMIN

www.aei-col.com

la europea

Obras

Profesionales | Empresas | Hoteles

PISOS TECNICOS

Los pisos de Acero Cemento aseguran una resistencia de (1220 kg/mt² a 1830 kg/mt²) y tienen una configuración que garantiza su estabilidad dimensional y un sistema de pedestales de perfecto anclaje para una nivelación milimétrica. Permite la reconfiguración del layout modificando las conexiones en forma rápida y efectiva. Admite revestimientos como alfombras, linóleo, goma y otros. Con laminado de fábrica antiestático colocado a alta presión, retardante a la llama y disipador de cargas estáticas.

Arenales 1415 7º piso
Tel/Fax: 4814 0123 / 4814-0123
Email: obras@laeuropea.com
Web: www.laeuropea.com



Open Office



Equipamiento con diseño. Empresas con resultados

Gecky Cruz 1737 - Buenos Aires - Tel: (54.11) 4832 2555 / www.in-openoffice.com.ar

Steelcase®

Tandus

Argentina
54-81-4303-1639
Brasil
55-11-5507-3787
Chile
562-249-5090

Colombia
57-3-527-0199
Costa Rica
506-2758-0001
México DF
52-55-5292-1240

Perú
511-61-87880
Uruguay
59-82-712-0501 x100
Venezuela
58-21-2731-4491

tandus.com

Modular Broadloom Powerbond Woven

PRODUCTS, DESIGN, SERVICE, SUPPORT, TANDUS, TANDUS, TANDUS



ENTENDER

 ESTUDIO ROSSELLI ARQUITECTURA

Apart. 1/01
T: +54 (11) 47 87 04 42
F: +54 (11) 47 87 87 57
011 43000 Buenos Aires
Argentina
www.rosselli.com

RESPONDER

PERCIBIR



Facility Management
Arquitectura Corporativa
Space Planning
Proyecto
Dirección de Obra
Administración
Relocalización
Data Centers

Edificio Corporativo - C.A.B.A.



Oficinas y Estudio TV - Palermo Soho - C.A.B.A.



Oficinas Corporativas - Milán - Italia

BALKO

L. N. Alem 1134 - Piso 5°
C1001AAT - Ciudad Aut. de Buenos Aires
Tel.: +54 11 4310 4675
facility@baliko.com.ar
www.baliko.com.ar

Oficinas Corporativas - C.A.B.A.



ESPACIOS
PENSADOS

www.optionschile.cl Joaquín Montero 3000
444, Nueva Costanera
Vitacura, Santiago de Chile

Tel: +56 (2) 207 0500
Fax: +56 (7) 217 4080

OPTIONS

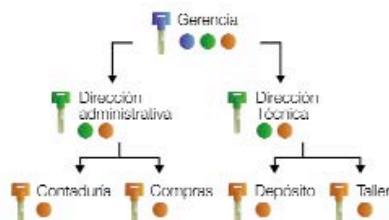


www.buro.com.ar Libertad 10/10 C1012 AAV
Buenos Aires, Argentina

Tel: +54 (11) 6217 0707
Fax: +54 (11) 5268 8330

Seguridad y comodidad

Mul-T-Lock le brinda la posibilidad de tener múltiples accesos mediante una única llave y con total protección.



Av. Córdoba 6030 - (C142/BZN)
C.A. de Buenos Aires, Argentina
Tel: (54-11) 4776-2771

e-mail: info@multilock.com.ar
web: www.multilock.com.ar

An ASSA ABLOY Group Brand

ASSA ABLOY

¿Su empresa ya alquila muebles?

Alquilar muebles es la solución perfecta para necesidades temporales. John Richard alquila muebles de alta calidad, tiene un gran stock y brinda asistencia técnica permanente. Póngase en contacto con John Richard.



¿Cuál es su necesidad? John Richard se adapta a todas.

- Proyectos Temporarios.
- Capacitación.
- Contingencia.
- Plan de Continuidad.
- Implantación de sistemas integrados.
- Expansión rápida.
- Muebles para apoyo en *retrofit*.
- Stock de Seguridad.
- Auditorías.

Buenos Aires

Calle Dr. Mariano Moreno, 4246 Munro
B1605BOF Vicente López BA Argentina

Tel: 54 11 4762 4112
johnrichard@johnrichard.com.br
www.johnrichard.com.ar

**John
Richard**

**Alquiler
de muebles**
para oficinas
y viviendas

Arquitectura Corporativa
Arquitectura Farmacéutica, Cosmética,
Veterinaria y Alimenticia
Arquitectura para la Tercera Edad
y Discapacidad
Desarrollos Inmobiliarios

Lo esencial es visible a los ojos



Rubinatarquitectura

O'Higgins 1736, Vicente López,
B1602H5N, Buenos Aires.
T: (54 11) 4718.1146 / 1149
F: (54 11) 4781.9401
E: info@rubinat.com.ar
S: www.rubinat.com.ar



CENTERDESIGN

ESTUDIO DE ARQUITECTURA

Análisis de Necesidades | Asesoramiento en la búsqueda
inmobiliaria | Space Planning | Cerenciamiento de obra y proyecto
| Obra llave en mano | Logística de mudanza

4782 7329
Zapiola 1957 8ºB 1428
Buenos Aires | Argentina
Info@cd-centerdesign.com.ar

CREANDO ESPACIOS

PLANIFICACIÓN INTEGRAL DE PROYECTOS
Control y eficiencia en costos, plazos y calidad de diseño

- REPUESTOS ORIGINALES CARRIER, SURREY Y TOSHIBA • TODAS LAS MARCAS MAS RECONOCIDAS DEL MERCADO
- VENTA DE EQUIPOS SURREY • SERVICIO PRONTA ENTREGA EN TODO EL PAIS • SEGURO DE ENVÍO
- EL MEJOR ASESORAMIENTO TÉCNICO PROFESIONAL • MAS DE 1000 SUCURSALES EN EL MUNDO.

SI NO ES
ORIGINAL
SE NOTA

TOTALINE

TODOS REPUESTOS ORIGINALES



Locales en Capital y GBA: **Totaline Lima** (011) 4384 5509 • **Totaline Lanus** (011) 4240 1700 • **Totaline Norte** (011) 4711 6566/6020
Totaline Oeste (011) 4459 3004/0180 • **Rosario** **Totaline Rosario** (0341) 437 5606 • Administración (011) 4837 5139/5052 • www.totaline.com.ar

El valor de un nuevo edificio
se mantiene con el mejor servicio.



Elija a Dalkia para la puesta en marcha, operación y mantenimiento.

Ponga su nuevo edificio en buenas manos. Elija el respaldo de Dalkia, la empresa de Facilities Management Nº1 de la Argentina, especialista en puesta en marcha, operación y mantenimiento de todo tipo de edificios. Mucho más que una empresa de servicios, Dalkia es el compromiso, la garantía y la trayectoria que eligen las compañías líderes desde hace más de 15 años. Llámenos usted también y el valor de su edificio se mantendrá a través del tiempo. Porque con Dalkia, el tiempo le da la razón.

CLIENTES: • FUNDACIÓN HVALORD • INSTITUTO ARGENTINO DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO • HOSPITAL ITALIANO • SANATORIO DE LOS ANGELES (SMO) • CLÍNICA Y MATERNIDAD SUIZOS ARGENTINOS (SMO) • SANATORIO ACOTE (SMO) • CENTRO MÉDICO SAN LUIS (SMO) • HOSPITAL ORAL AGÜEDOS DE TORQUATO AGÜEDOS • HOSPITAL MARCOS CUNHA • PRODIGES (BAJO) • WOMANMARK • MARCO SARAY & JOHNS • ALTANA PHARMA • OBA • TRIFONICA DE ARGENTINA • MOUSTAR • CLARO • TRIPCOM • TRIMEX • NORTEL • TREHINT • TENDUM/STADPAR • PRICOT • LOGISTICA LA SERRAVALLE • EDENOR • TETRA PAK • LIADE • UNIVERSIDAD AUSTRAL (JAI) • CAMILO TERRON • GRUPO ZURICO • TORRE PANAMERICANA PLAZA • TORRES RIVER VIEW • ROQUE SAENZ PENA 788 • TORRE CAPITALINAS NORTH • EDIFICIO REPUBLICA • TORRE CARLOS PELLEGRI • BOLLICHARD PLAZA (LA NACION) • BANCO ITAL BUEN AIRES • BANCO COMAR • LA CAJA DE AHORRO Y SECURIDAD • STANDARD BANK • COMAGISA • DIOBAN (EDIFICIO SPILL) • ACCENTURE • TORRES MIRAFLORES • THE CAPITAL CORPORATION

Dalkia
Argentina

División Facilities Management

Bernardo de Irigoyen 722 - (C1072AAP) Buenos Aires - Argentina - Tel.: (54-11) 4018 0100 (líneas rotativas)
Fax: (54-11) 4018-0108 - www.dalkia.com.ar - E-Mail: comercial@dalkia.com.ar



Escritorios / Salas de Reunion / Espacios Comunes
Puestos de Trabajo / Oficinas Privadas / Recepciones
Terrazas / Baños .

marcela@on-accesorios.cl
(56.2)242 2783 - (56.9)9278 9878
San Patricio 4099 Of.501, Vitacura. Santiago

ON **ACCESORIOS**
El detalle final para un buen proyecto.

www.on-accesorios.com



**Diseños inteligentes para
ambientes productivos.**

www.multiproyectos.com.co

Sedes de Exhibición:
Call (072) 554 2349
Bogotá (571) 610 1900
Medellín (574) 350 2580
Barranquilla (575) 309 0607

MULTIPROYECTOS

Distribuidores Internacionales:
Puerto Rico • Perú • Venezuela • Panamá • Costa Rica • Honduras • Guatemala • Colombia



Green Building.



Great Business.

Realizado

En Carrier simplificamos su trabajo.

Carrier es la solución superior con los costos operativos más convenientes y la tecnología más eficiente de la industria.

- **Sistemas de agua fría**, con eficiencias entre un 25% y un 40% más altas que el resto del mercado, y niveles sonoros sustancialmente menores*. Los compresores a tornillo más avanzados de la industria que garantizan la máxima eficiencia de mercado y una mayor vida útil, con o sin variador de velocidad.
- **Enfriadoras de condensación por Aire con refrigerantes ecológicos** y Kit hidráulicos de serie que permiten instalación más rápida y económica del mercado.
- **Tecnología VRF (volumen de refrigerante variable)** de gran versatilidad y máxima eficiencia.
- **Unidades de tratamiento de aire** para aplicaciones medicinales.
- **La red de distribución más calificada y capacitada**, para asesorar y proveer servicios de Ingeniería, instalación y posventa para todo tipo de proyectos.
- **Roof Top ecológicos** de máxima resistencia, alta performance y bajo nivel de ruido.

*De acuerdo a certificaciones Eurovent (www.eurovent-certification.com).



Contacte a su experto Carrier más cercano al **0810 222 CARRIER**
www.carrier.com.ar • proyectos@carrier.utc.com 2277437

Carrier

"Turn to the Experts"





BAP.

buenos aires
planning

Servicio Integral de Relocalización de Empresas

- | Arquitectura de Interiores |
- | Space Planning |
- | Gerenciamiento de Obras |
- | Data Centers |
- | Logística de Mudanzas |
- | Consultoría |
- | Asesoría a Desarrollistas |

Av. Córdoba 991 - 1° Ofl.A
(C1064AAI) CABA.
| Tel.: 4322-7797 |
bap@bapanning.com
www.bapanning.com

FIX



DIMOBLAS

EQUIPAMIENTO PARA EMPRESAS Y OFICINAS

Showroom: Tres Sargentos 421 P1° Ofl. 2 | (C1054ABC) | Bs. As. Argentina
Tel.: 5235-5562 | dimoblas@dimoblas.com | www.dimoblas.com





LA BASE DE TUS PROYECTOS

Arquitectos Alfred Fellinger y María Garzón Maceda
Espacio Ganador Premio Karavell Casa FOA 2009

BRINDAMOS EL ASESORAMIENTO TECNICO Y CREATIVO PARA CADA PROYECTO

Representante Oficial en Argentina






Visite www.karavell.com.ar y conozca nuestras colecciones.
Tel 5167 9605 Mail: obras@karavell.com.ar

**INSTRUMELEC LTDA**

Iluminación - Ingeniería Eléctrica - Automatización

WWW.INSTRUMELECLTDA.COM

REDES ELÉCTRICAS
REDES DE COMUNICACIONES
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN
ILUMINACIÓN EFICIENTE EN AHORRO DE ENERGÍA
SOLUCIONES DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL
+ILUMINACIÓN

TELS. / FAX (571)9009423
(571)9009405
(571)9003219

CALLE 64G N°82-25 BOGOTÁ-COLOMBIA

desde 1954

MUDANZAS de OFICINAS Y VIVIENDAS FAMILIARES



Gerenciamiento de Mudanzas de Oficina
Facility Management

Una empresa líder en mudanzas seriamente comprometida con el cliente, capacitada para trasladar sus oficinas y viviendas familiares con total seguridad, confiabilidad y cuidado. Brindamos soporte técnico para la organización y prolija ejecución de los tareas, generando interesantes alternativas para cada caso particular. Ofrecemos un servicio eficiente que evita a nuestros clientes preocupaciones e incomodidades, permitiendo así que disfruten de su nuevo destino. Realizamos nuestros servicios con modernos camiones y personal altamente especializado y entrenado.

4363-0222

<http://www.grupo-atlas.com.ar>
E-MAIL: atlas@grupo-atlas.com.ar

Piedras 1695 - (1140) Ciudad Aut. de Buenos Aires

LÍNEA
SEGMENTA⁴**DUCASSE**
INDUSTRIAL**LÍDER EN SISTEMAS CORREDIZOS**

CHILE

ARGENTINA

BRASIL

MÉXICO

ESPAÑA

USA



Sistema SIGMA

El sistema de paneles móviles SIGMA, ofrece nuevas posibilidades para combinar, integrar o modificar los espacios según la necesidad de cada momento. Funcionan como divisiones de ambientes aplicables al hogar, locales comerciales, restaurantes, etc. Las hojas se pliegan y apilan totalmente sobre uno de los laterales ocupando muy poco espacio. Su diseño sobrio y moderno, se adapta perfectamente a todo tipo de ambiente. Desarrollamos soluciones llave en mano ajustada a cada proyecto.

EL USO INTELIGENTE DEL ESPACIO

SHOWROOM
Av. Laprida 4755, Villa Martelli, Vicente López,
Buenos Aires, Argentina
Tel. (54 11) 47099699
info@ducasse.com.ar • www.ducasse.com.ar

FÁBRICA Y SHOWROOM
Av. Nueva Industria N°151, Quilicura, Santiago,
Chile
Tel. (56 02) 4770220
info@ducasseind.cl • www.ducasseind.cl



Director
Victor Feingold, Arquitecto
vfeingold@facilitymagazine.com.ar

Coordinación Editorial
Marisa Gisbert, Arquitecta
mgisbert@facilitymagazine.com.ar

Coordinación Comercial
Héctor Acosta
15-6382-6024
hacosta@facilitymagazine.com.ar

Diseño
Estudio Enero
Romina Pavia y Marisa Rulli

Fotografía e ilustración
Producción FM

Corrección
Patricia Odriozola

Publicidad
ARGENTINA
Alicia Feingold, Ejecutiva de cuentas
15-5048-2721
afeingold@facilitymagazine.com.ar

Cecilia Berasay, Ejecutiva de cuentas
15-5175-0319
cberasay@facilitymagazine.com.ar

CHILE
Marcelo Caprioglio, Coordinador General
9779 7513
mcaprioglio@revistainotec.cl

COLOMBIA
Henry Ortiz - 571+3459963 Ext. 126
hortiz@aei-col.com

Paola Martínez - 571+3459963 Ext. 135
pmartinez@aei-col.com

Facility Magazine es una publicación de
CONTRACT RENT S.A. Tucumán 117 - 7º piso Bs. As.
Argentina. Teléfax +54 (11) 4516-0722
info@facilitymagazine.com.ar á ISSN 1666-3446
Registro de la Propiedad Intelectual en trámite.
Todos los derechos reservados. Prohibida su
reproducción total o parcial. Si bien los editores
seleccionan el material presentado, las notas
firmadas reflejan de cualquier manera la opinión
de los autores sobre los temas tratados, por lo que
su publicación no significa aceptación plena por
parte de la revista de todo o parte de lo expuesto.
La responsabilidad por el contenido de los avisos
publicitarios corre por cuenta de los respectivos
anunciantes.

prensa@facilitymagazine.com.ar
www.facilitymagazine.com.ar



editorial

sumario



22



38



48



54



62

El desarrollo de la tecnología ha sido un elemento clave en el progreso de la humanidad y, por ende, también de la arquitectura como hábitat del hombre. La tecnología ha condicionado la expresión y las formas de hacer arquitectura.

La Revolución Industrial, por ejemplo, introdujo nuevas formas de producción, nuevos materiales -acero y vidrio- y produjo una completa renovación en la construcción. La Escuela de Chicago explotó esas posibilidades al máximo y el Movimiento Moderno aprovechó la tecnología y las posibilidades de los nuevos materiales para crear un vocabulario propio. A partir de entonces, el acelerado desarrollo tecnológico del siglo XX ha marcado la forma de hacer arquitectura y, naturalmente, de los espacios que habitamos.

La llamada tercera revolución industrial, o la revolución de la inteligencia, trajo consigo la globalización; se multiplicaron las innovaciones y se abrió el campo de la microelectrónica, la biotecnología, la robótica, etc. Pero es la nanotecnología -que según sostienen algunos expertos podría dar inicio a la cuarta revolución industrial-, la que está ofreciendo las mayores innovaciones aplicables al campo de la construcción.

Esta tecnología, que consigue controlar la materia hasta tamaños moleculares, incluso atómicos, ha posibilitado el desarrollo de sorprendentes materiales: pinturas con propiedades de auto-limpieza, pinturas y láminas fotovoltaicas transparentes que, utilizadas en las fachadas, pueden transformar a los edificios en verdaderas plantas energéticas, recubrimientos de grosor nanométrico que protegen el acero de la corrosión, hormigón traslúcido que permite el paso de la luz, tejidos inteligentes que combaten el frío, resisten a las manchas o combaten los olores. En la actualidad, se estima que hay en el mundo más de 30 mil productos que se producen en base a la nanotecnología.

Las preocupaciones que debemos afrontar en el siglo XXI se centran en el ahorro energético y la sustentabilidad del entorno construido; el desarrollo y la utilización inteligente de las nuevas tecnologías y los nuevos materiales nos pueden ayudar a recorrer con éxito este camino.

Victor Feingold
Arquitecto, Director FM

20
novedades

22
estrategias
Six Sigma.

28
seguridad
Seguridad contra incendio.

38
diseño y construcción
Una atmósfera nueva.

48
tendencias
La oficina flexible.

54
seguridad
Dominar el pánico.

62
real estate
Nueva tendencia mundial para las construcciones.

68
tecnología
La energía como factor de competitividad.

novedades

Asistente Digital Motorola



Actualmente, las empresas tienen la posibilidad de utilizar muchas formas de comunicación instantánea. El segmento *Soluciones de Movilidad para Gobierno y Empresas* de **Motorola** brinda acceso simultáneo a voz y datos, y extiende así las aplicaciones corporativas a los trabajadores móviles, entregando comunicaciones empresariales de misión crítica y contenido multimedia completo sobre distintas redes, tanto en interiores como en exteriores. Al proveer este nivel de información en tiempo real, Motorola pone a disposición de los trabajadores la información que necesitan en el momento en que la necesitan, para lograr los mejores resultados. Por ejemplo, el **Asistente Digital para Empresas (EDA MC75)** de Motorola ofrece la potencia de un teléfono celular, radio de dos vías, lector de códigos de barras 1D y 2D, GPS integrado, cámara digital y computadora móvil, todo en un único dispositivo. El MC75 provee servicios de voz y datos de alto rendimiento en todo el mundo. El resistente EDA MC75 de Motorola cuenta con una pantalla de 3,5", es compacto y ha sido ergonómicamente diseñado para cumplir con los requerimientos de IT, trabajadores móviles y aplicaciones empresariales.

Más información:
www.motorola.com

Vidrios cada vez más resistentes

DuPont ha presentado uno de sus últimos avances en lo que se refiere a innovación arquitectónica: **DuPont SentryGlas®**, una capa intermedia de seguridad estructural para cristales. Este nuevo material, que es 100 veces más rígido y 5 veces más resistente que las capas intermedias usuales, se ha convertido en un elemento clave para la ingeniería y la arquitectura ya que permite al vidrio soportar más peso, ser un elemento estructural activo en la construcción de edificios, y también que laminados más finos cumplan los requisitos estructurales o de carga de viento. La rigidez de SentryGlas® ayuda al vidrio a soportar vientos más intensos, incluso con selladuras sin siliconas lo que, a su vez, facilita la reducción de costos de materiales y mano de obra. Además de su resistencia, DuPont SentryGlas® permite el paso de la luz natural hacia el interior de los edificios, otorgando una claridad excepcional que se mantiene con el paso del tiempo. Creado para mercados específicos, como el acristalamiento de alta seguridad o las ventanas resistentes a huracanes, el cristal laminado con la capa intermedia DuPont SentryGlas® se ha convertido en el referente de todos los ingenieros cuando se busca un material que marque la diferencia en el comportamiento del vidrio.

Más información:
www.dupont.com.ar



Toad viene en camino



Quest Software anunció la próxima versión de **Toad®** para Oracle versión 10, herramienta estándar de facto para el desarrollo y la administración de Oracle. Toad 10 brindará nuevas mejoras de funcionalidad que han pedido los usuarios, ofreciendo avances de productividad, mayor facilidad de manejo de bases de datos y acceso más fácil a recursos educativos. Se espera que Toad 10 haga su aparición en octubre próximo pero cualquier persona interesada en probar la nueva versión está invitada a descargar la versión beta hoy mismo. Quest Software Inc. es un proveedor de administración de sistemas empresariales que ofrece productos innovadores que ayudan a las organizaciones a obtener un mejor desempeño y una mayor productividad de sus aplicaciones, bases de datos, infraestructura Windows y entornos virtuales. Ahora más que nunca, las organizaciones necesitan trabajar inteligentemente e incrementar la eficiencia. Quest Software crea y soporta productos de administración de sistemas que ayudan a resolver los retos de TI de una forma más rápida y más fácil.

Más información:
www.quest.com/la

IV Bienal Argentina de Arquitectura y Urbanismo BIDA U 09

Retomando las convocatorias iniciadas en la década del '70 por diversas asociaciones voluntarias de arquitectos de la provincia de Buenos Aires, el Consejo Superior del CAPBA, conjuntamente con los Distritos II y V, llama a participar a los arquitectos en particular y a profesionales de otras disciplinas en general en la **IV Bienal Internacional de Arquitectura y Urbanismo / 2009**. La misma llevará como título "Hacia la Argentina del Bicentenario. Hábitat Sustentable + Inclusión", y se celebrará los días 12 y 13 de noviembre en el Complejo Museográfico Enrique Udaondo, ubicado en la ciudad de Luján. Durante el desarrollo del evento y como parte de su convocatoria, se han previsto distintas actividades: exposiciones, paneles, concursos, distinciones, etc. El evento presupone también la difusión de las propuestas -ya sea a través de los medios del CAPBA como de la prensa especializada y muestras itinerantes-, la facilitación de un ámbito de formación e intercambio entre profesionales, especialistas y decisores urbanos de diferentes niveles, y la instalación de determinados temas en estamentos gubernamentales y en la comunidad en general.

Más información:
www.capba.org.ar



Día Mundial del Hábitat 2009



Las Naciones Unidas han designado el primer lunes de octubre de cada año como el **Día Mundial del Hábitat**. La iniciativa tiene como objeto reflexionar sobre la situación de nuestros pueblos y ciudades y el derecho básico de todos a una vivienda adecuada. También se destina a recordar al mundo su responsabilidad colectiva para el futuro del hábitat humano. La ONU escogió este tema para concientizar acerca de la necesidad de mejorar la planificación urbana a fin de poder hacer frente a los nuevos y grandes desafíos del siglo XXI. Esto se debe a que los asentamientos urbanos, tanto en los países desarrollados como en los que se encuentran en vías de desarrollo, están siendo influenciados por nuevas y poderosas fuerzas; las ciudades cada vez sienten más los efectos del cambio climático, el agotamiento de los recursos, la inseguridad alimentaria, el crecimiento demográfico y la inestabilidad económica.

Con más de la mitad de la población del mundo viviendo actualmente en zonas urbanas -esta cifra debería aumentar a dos tercios en la próxima generación-, no hay duda de que la "agenda urbana" llegará a ser cada vez más prioritaria para los gobiernos, las autoridades locales y los socios no gubernamentales de todo el mundo.

Más información:
www.unhabitat.org

Barcelona Meeting Point

Entre el 27 de octubre y el 1º de noviembre de 2009 se desarrollará, en la ciudad de Barcelona, la 13ª edición de **Barcelona Meeting Point**, el único Salón Inmobiliario profesional e internacional de España. En tan sólo cinco días el encuentro ofrece la posibilidad de contactar a las personalidades más relevantes del sector, conocer las mejores oportunidades de inversión, conseguir financiación para un proyecto, aprender las últimas tendencias de la industria inmobiliaria, encontrar inversores para un producto determinado y, en definitiva, hacer negocios. BMP consta de tres partes diferenciadas: el Salón Profesional, el Salón Gran Público y el Symposium Internacional. En el Salón Profesional, el visitante podrá conocer los últimos proyectos y servicios de un amplio abanico de empresas nacionales e internacionales relacionadas con el sector inmobiliario -promotores inmobiliarios, instituciones públicas, empresas de *project management*, arquitectos, ingenieros, empresas constructoras, etc.-, con más de 250 expositores y una serie de eventos paralelos que reúnen a los empresarios de más alto nivel del sector.

Más información:
www.bmps.com



Six Sigma

y la Administración de Riesgo Empresarial (ERM)

por Claudio Borsetti*



La organizaciones no sólo deben reconocer y minimizar los riesgos sino que también deben identificar las oportunidades como estrategia de éxito.

El Standard 1120 del IIA's (International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing) señala que "...la actividad de auditoría interna ayuda a las organizaciones a la identificación y evaluación de exposiciones al riesgo y contribuye a la mejora de la gestión y de los sistemas de control..." Una manera en la que los auditores internos pueden cumplir con esta directiva en las organizaciones es unificando las iniciativas de la Administración de Riesgo Empresarial (ERM) con Six Sigma.

¿Qué es Six Sigma?

Six Sigma es una transformación cultural basada en el liderazgo comprometido de la alta dirección que se enfoca en la implementación de procesos de mejora, proyecto por proyecto, con el objeto de hacer más eficientes los procesos, productos y/o servicios, y los defectos asociados, hasta un valor objetivo de excelencia. Su propósito final es producir impactos significativos en la rentabilidad, en la satisfacción de los clientes internos y externos, y en el crecimiento del negocio. Consta de cinco fases que son: Definir, Medir, Analizar, Implementar y Mejorar (*Improve*), y Controlar. Estas cinco fases están diseñadas de manera tal que lograrán la mejora del proyecto desde el inicio hasta su finalización para lograr el nivel de calidad Six Sigma, es decir 3,4 defectos por millón de oportunidades/eventos (DPMO).

ERM y Six Sigma comparten algunos objetivos y principios comunes, pues ambos se centran en entregar valor a los *stakeholders* (inversores, clientes, empleados, comunidad), dependen en gran medida de los procesos del negocio y de la integridad de los datos, y tratan con el riesgo y la incertidumbre, pero desde diferentes perspectivas. Mientras que el ERM hace un abordaje desde el punto de vista de la presentación de los informes financieros, Six Sigma lo hace desde la óptica de la producción y las operaciones.

Sin embargo, una diferencia importante entre ambas disciplinas radica en que ERM no suele determinar si los riesgos de los procesos de la organización están mejorando con el tiempo, lo cual representa el principio clave de Six Sigma.

El propósito final de Six Sigma es producir impactos significativos en la rentabilidad, en la satisfacción de los clientes internos y externos, y en el crecimiento del negocio.

Según COSO (*Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission's*), un diseño robusto y la implementación de ERM se correlaciona con una buena gestión y responsabilidad. Sin embargo, la puesta en funcionamiento de ERM a escala es a largo plazo e involucra la participación de toda la estructura de una organización. En este sentido, Six Sigma puede proporcionar una metodología con herramientas científicas que se pueden utilizar para implementar y medir la eficacia y la mejora de ERM. Los auditores internos pueden jugar un papel de "traductores culturales" en este proceso, reduciendo la brecha entre estos dos mundos separados: el de las operaciones y el de la presentación de los informes financieros. La estructura de Six Sigma, los métodos estadísticos y su despliegue permitirán la implementación y mejorarán la aplicación y la eficacia de ERM en tres áreas clave: Colaboradores expertos, Herramientas de aplicación y Creación de valor.

Colaboradores expertos

Una organización que ya ha desplegado Six Sigma tiene una gran ventaja en la implementación exitosa de ERM. Six Sigma es una metodología aplicada a la excelencia de los procesos y tiene por objetivo suministrar personas expertas para proyectos de mejora de procesos de negocio a lo largo de la organización. Los gerentes de proyectos, llamados *Black Belts*, reciben una formación de cuatro semanas en trabajo en equipo, herramientas de calidad, métodos y pensamiento estadístico; los *Green Belts* reciben sólo dos semanas de entrenamiento.

Six Sigma tiene su propio comité de dirección, donde se priorizan los proyectos de mejora y se asignan los recursos. Los proyectos ERM pueden beneficiarse con estos recursos, pudiendo ser abordados los riesgos en curso.

En las organizaciones que aún no han aplicado Six Sigma, los auditores internos pueden introducir sus conceptos, sus herramientas, sus técnicas y su disciplina de manera que pueden ayudar a definir, controlar y mejorar los procesos que involucran riesgos y a evaluar los riesgos que enfrentan todos los sistemas y procesos.

Herramientas de aplicación

Los auditores internos pueden implementar una variedad de herramientas de Six Sigma para administrar el riesgo. El Análisis de Modos de Falla y Efectos (FMEA), por ejemplo, es una herramienta para priorizar los riesgos sobre los resultados de los productos, sobre las personas o sobre los procesos en tres dimensiones: la probabilidad, la gravedad y la posibilidad de no detección. El FMEA puede ser usado para cuantificar conceptos tradicionalmente difíciles de medir -cualitativos: como el apetito y la tolerancia del riesgo-. Es una herramienta revolucionaria para hacer frente al problema crónico de la valuación, la agregación y la respuesta cuantitativa y cualitativa de los factores de riesgo.

Six Sigma es una metodología aplicada a la excelencia de los procesos y tiene por objetivo suministrar personas expertas para proyectos de mejora de procesos de negocio a lo largo de la organización.

Six Sigma también ofrece una serie de herramientas aplicables a los ocho componentes de ERM especificados dentro de COSO (*Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission's*):

- 1. El ambiente interno.
- 2. La fijación de objetivos.
- 3. La identificación de eventos.
- 4. La evaluación de riesgos.
- 5. La respuesta.
- 6. Las actividades de control.
- 7. La información y la comunicación.
- 8. La vigilancia.

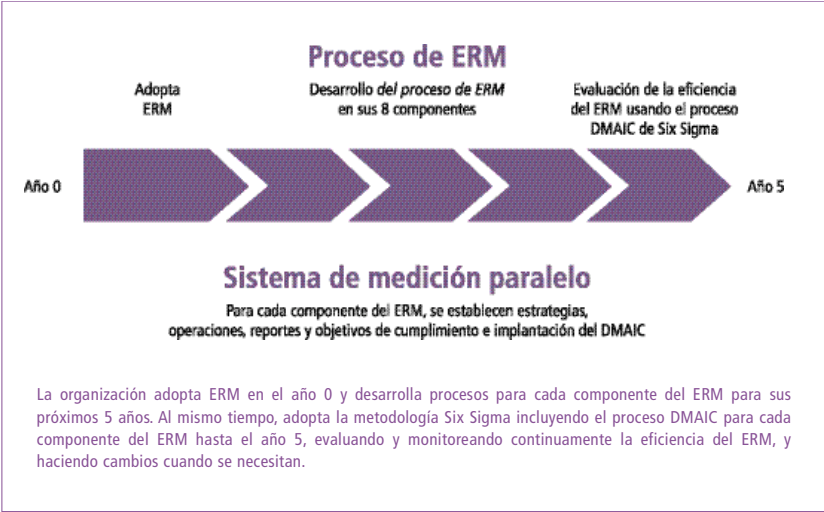
Algunos ejemplos pueden ser los planes de recopilación de datos, el muestreo estadístico, las hojas de verificación, los sistemas de medición y el análisis de datos para garantizar la exactitud y la relevancia. También se puede mencionar el Control Estadístico de Procesos (SPC) para proporcionar la supervisión, la detección de tendencia y de apoyo a la decisión; técnicas visuales como los diagramas de flujo para proporcionar transparencia en los procesos y herramientas que ayudan a identificar la fuente de un problema para asistir en la determinación de la causa y efecto de los patrones que se pueden utilizar para anticipar y prevenir futuras anomalías.

El Control Estadístico de Procesos (SPC) es un buen ejemplo de cómo trabajan estas herramientas. Las organizaciones que han adoptado Six Sigma y otros programas de excelencia en el rendimiento dependen de la correcta aplicación del SPC en los procesos para responder a las preguntas críticas sobre los requerimientos de los clientes: ¿Podemos hacerlo bien?, ¿Estamos haciendo lo correcto?

SPC utiliza herramientas como los gráficos de control para ver todos los datos críticos de manera simultánea y directa y así reaccionar al cambio en riesgos y entornos.

Otra importante contribución de Six Sigma es la creación de un modelo de capacidad de madurez para realizar un seguimiento de la eficacia de la puesta en práctica de ERM y su tiempo, demostrando que además de la realización del proceso de ERM podría establecer un sistema de medición para cada componente basado en los principios y herramientas Six Sigma. El uso de Six Sigma evaluaría si los procesos de ERM mejorarían con el tiempo o deberían hacerse cambios.

En el cuadro siguiente se ilustra un proceso paralelo que involucra a ERM con Six Sigma simultáneamente.



La organización adopta ERM en el año 0 y desarrolla procesos para cada componente del ERM para sus próximos 5 años. Al mismo tiempo, adopta la metodología Six Sigma incluyendo el proceso DMAIC para cada componente del ERM hasta el año 5, evaluando y monitoreando continuamente la eficiencia del ERM, y haciendo cambios cuando se necesitan.

Creación de valor

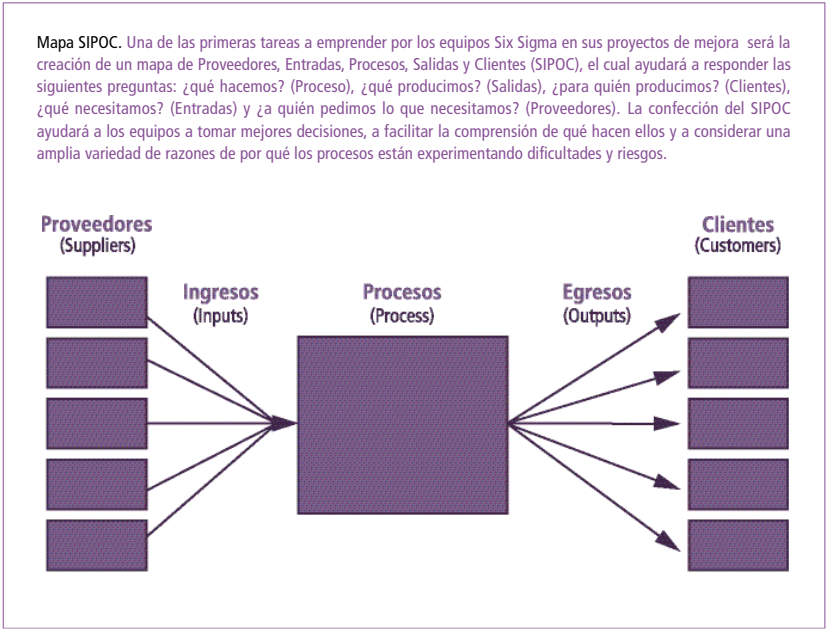
Los auditores internos también pueden utilizar el potencial de las herramientas Six Sigma para la creación de valor en las empresas a través de una disciplinada y sistemática metodología para hacer el seguimiento en las alzas/bajas de riesgo. Además de fortalecer los procesos de evaluación del riesgo en general, todos los equipos de proyecto Six Sigma deben considerar la voz del cliente (VOC). Las herramientas y métricas utilizadas en los inicios de los proyectos Six Sigma hacen que el equipo se asegure de que sus procesos y métricas tienen una relevancia directa para los clientes y tienen sentido desde una perspectiva global para la organización.

Por ejemplo, una de las herramientas que crea valor es el mapa SIPOC; se trata de un mapa que relaciona claramente las entradas y salidas del proceso y sus impactos en los resultados del cliente. El SIPOC analiza la Voz del Cliente (VOC) y no sólo se focaliza en los efectos de los defectos de los productos/servicios que les entregamos, sino también en las potenciales oportunidades de creación de valor en el mercado. Esto tiene una significativa implicancia en la gestión de relacionamiento con los clientes (CRM) y ayuda a las organizaciones a mover su cadena de valor.

Los auditores internos también sabrán cómo Six Sigma ayudará a las organizaciones a encontrar los requerimientos de ERM para considerar los niveles de tolerancia al riesgo relativos a los resultados, incluyendo los servicios al cliente, la reputación y otras áreas cualitativas.



Además de fortalecer los procesos de evaluación del riesgo en general, todos los equipos de proyecto Six Sigma deben considerar la voz del cliente.



Puesta en funcionamiento

Los auditores internos son conscientes de los desafíos y problemas no resueltos que existen actualmente en las organizaciones, por lo que Six Sigma representa la solución a estos problemas. Una vez que los auditores puedan entender la versatilidad y la utilidad de las soluciones Six Sigma, entonces podrán ayudar a las organizaciones a implementarlo y aplicarlo a un problema de riesgo existente. De esta manera, podrán

actuar como facilitadores para traer nuevas soluciones a los problemas de administración de riesgos existentes desde hace años, los cuales incluyen los desafíos de la medición.

*Claudio Borsetti es profesor de Six Sigma en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Austral.

Seguridad contra incendio

La problemática de los edificios en altura

por Gustavo Garavilla y Walter Chiodini*



En los incendios más significativos en edificios en altura que tuvieron lugar en las últimas décadas se produjeron no sólo pérdidas de vidas, sino también pérdidas por daños y por pagos de seguro.

El primer incendio en altura ocurrió en New York en el año 1898, en un edificio de 16 pisos. En la actualidad, nuestros departamentos de bomberos concurren asiduamente a este tipo de siniestros. Tal situación los convierte en especialistas, ya que son ellos quienes cuentan con los elementos y la información adecuada para el desarrollo de los sistemas de protección contra incendios.

Definición

Un edificio en altura es aquel que carece de accesos exteriores viables para llegar a los pisos superiores en caso de incendio; en estos casos, los bomberos deben basarse, para extinguirlo, en los sistemas y elementos con los cuales ha sido dotado y construido.

Por su parte, los bomberos los definen como: *“aquel edificio en el cual, por su exceso de altura, los bomberos se ven privados de la posibilidad de aplicar una estrategia de ataque exterior convencional, a la vez que su ataque interior se ve limitado por las vías de acceso que el diseño del edificio permite”*.

A nivel internacional, la clasificación de los edificios en altura varía de acuerdo con el país y no existe una norma rígida al respecto. En EE.UU., cualquier edificio de más de 30 m es considerado de altura; en Alemania, debe tener más de 22 m; en Bélgica, debe tener más de 25 m, etc.

De acuerdo con un estudio realizado por especialistas de la NFPA (National Fire Protection Association), los elementos más importantes a considerar en este tipo de siniestros son:

1. La dificultad o falta de accesos al lugar del siniestro, en razón de la altura del piso en que este ocurre, sea ello debido a la ubicación del edificio, al diseño de la fachada y las ventanas, o a la posibilidad de colocar equipos tales como hidroelevadores o escaleras hidráulicas (problema de distancia). El gran lapso de tiempo que se requiere para efectuar la evacuación de los ocupantes es también un factor que dificulta las operaciones.
2. El potencial efecto chimenea -en virtud de la especial configuración del edificio- aumenta el problema del control del humo, los gases y la ventilación (problema de convección).

Los edificios en altura tienen una estructura con ciertas características, las cuales deben ser conocidas si se quieren lograr los objetivos deseados.

Cada uno de estos elementos presenta un serio problema a cualquier estrategia de combate de incendios, y todos reunidos, presentan inconvenientes en la mayor parte de las intervenciones frente a este tipo de siniestros.

Los factores tiempo y distancia, afectan las operaciones de control y dirección de las tareas. Así, el tiempo que media entre la decisión de disponer la maniobra y la ejecución de la misma, es diferente que el que se maneja durante un incendio convencional. El personal deberá subir verticalmente con un pesado uniforme, los equipos de respiración y el material necesario en lugar de desplazarse en forma horizontal, como lo hace normalmente. El factor distancia produce desgaste físico del personal, lo cual obliga a una rápida rotación y a contar con una adecuada reserva para relevos.

Podría considerarse, además, la "ocupación corriente". La estrategia podría ser más efectiva si se estuviera en condiciones de saber con certeza y rapidez si, por ejemplo, el piso 15 está ocupado por ancianos o lisiados o el piso 17 está cerrado por refacciones, etc. ¿Diferiría la estrategia en ambos casos? ¿Es necesario que los bomberos trabajen dirigiendo y formando una brigada?

En la actualidad, vemos algunos edificios recientemente proyectados o en etapa de construcción, en los que la ausencia de las mínimas medidas de seguridad es notoria.

Diseño del edificio

Los edificios en altura tienen una estructura con ciertas características, las cuales deben ser conocidas si se quieren lograr los objetivos deseados.

- Están diseñados para habitar o ser ocupados para diferentes funciones.
- Pueden ser sellados o no.
- Pueden tener aire acondicionado central o unidades de ventilación.
- Pueden cumplir o no con determinadas características que los hagan más seguros. Para ello deben tener normas de construcción y de seguridad supervisadas por personas idóneas.

Existen leyes, reglamentaciones, códigos y normas que establecen criterios y/o pautas para dotar a los edificios con medidas de seguridad tanto para evacuación como para prevención y protección contra incendios.

En la actualidad, vemos algunos edificios recientemente proyectados, o en etapa de construcción, en los que la ausencia de las mínimas medidas de seguridad es notoria.

Por el contrario, en otros casos se incorpora una combinación de sistemas que, ante un siniestro, además de optimizar la labor de los bomberos minimizarán las pérdidas humanas y materiales. Generalmente estos sistemas se encuentran agrupados y comandados por medio de controladores bajo plataformas de operación compatibles entre sí y asociados a la domótica del edificio.

Los costos asociados a las medidas de seguridad con respecto al costo total de la obra, compensa ampliamente las pérdidas emergentes de un siniestro no detectado y controlado en tiempo y forma.



A modo ilustrativo, podemos citar los siguientes:

- Sistema de rociadores automáticos.
- Sistema electrónico de detección y aviso.
- Sistema de comunicaciones con el Cuerpo de Bomberos jurisdiccional.
- Sistema de comunicaciones interno para uso de los bomberos.
- Sistema de control de humos en la emergencia.
- Sistema eléctrico de emergencia.
- Sistema de señalización para evacuación.
- Sistema de presurización de caja de escaleras.
- Ascensores vestibulados.

Ningún cuerpo de bomberos podrá ser lo suficientemente efectivo si el control y las inspecciones no son llevados a cabo en forma minuciosa y permanente a través de los organismos correspondientes.

La estrategia empleada durante una emergencia en un edificio en altura será efectiva si, por algún medio, los bomberos están en pleno conocimiento de las características de su diseño y construcción y, en caso de que no tengan ese conocimiento, tengan por lo menos la certeza de que está construido en forma segura para sus habitantes.

Seguridad contra incendio en hoteles

Cuando en un edificio de uso hotelero el propietario y los proyectistas dejan de lado o ignoran la posibilidad de incendio, tanto este como sus ocupantes se encontrarán en peligro.

Para efectuar un diseño seguro no basta con el pleno conocimiento de la explotación que se dará al edificio, la cantidad y las características de los ocupantes o las actividades complementarias que se desarrollaran en su interior. Es necesario, además, incorporar medidas de seguridad en la etapa de proyecto a fin de proteger a los ocupantes y los bienes involucrados.



Por otra parte, la incidencia que tienen los costos asociados a las medidas de seguridad con respecto al costo total de la obra, compensa ampliamente las pérdidas emergentes de un siniestro no detectado y controlado en tiempo y forma.

Además, existen reglamentaciones, códigos y normas locales que establecen los requerimientos mínimos que deben respetarse en lo que respecta a las características apropiadas de seguridad para la protección de las vidas y los contenidos.

La necesidad o no de actualización de los instrumentos legales, sin embargo, no es óbice para dejar de reconocer que la aplicación de los criterios de diseño y de construcción que no contemplan la reglamentación vigente tornan dificultosas las tareas de extinción y evacuación de los ocupantes ante la eventualidad de un incendio.

Un avance en la solución de esta problemática consistiría en considerar a las medidas de seguridad como un requisito más dentro de la legislación local pertinente -mediante la que se tipifica o categoriza a los establecimientos hoteleros-. De esta manera se dejaría asentado que la aplicación de medidas preventivas contra incendios podría atenuar las consecuencias del fuego en un establecimiento hotelero.

Los edificios hoteleros poseen en general varias plantas en altura y cuentan con acabados y mobiliarios muy combustibles; sus huéspedes son residentes esporádicos que lo habitan temporalmente durante el día y casi en forma permanente durante la noche. Por tal motivo, desconocen si el establecimiento está dotado con los medios de protección y de evacuación que serán necesarios ante una emergencia. Estas condiciones plantean una situación de peligro potencial, con derivaciones de cierta gravedad.

La reducción de ese riesgo representa una de las prioridades a tener en cuenta debido a las situaciones que se afrontarán en caso de que ocurra un incendio. En tal sentido, muchas corporaciones hoteleras internacionales capacitan, identifican y comprometen a la totalidad de su personal en los distintos roles comprendidos en el Plan General de Emergencia, el cual han desarrollado para afrontar, con mayor margen de efectividad, estas situaciones.

Normalmente, las zonas donde se emplazan los edificios hoteleros suelen estar en las cercanías de los centros urbanos o de áreas de alta concentración turística. Estas características asegurarán el éxito de su ocupación y los consecuentes beneficios. Como contrapartida, la gran connotación pública que generará la ocurrencia de un incendio por ausencia de prevención, podría convertir el éxito en fracaso.

Referencias estadísticas internacionales	
Origen	%
Fumar en otros lugares	22
Instalaciones eléctricas	15
Intencionales	13
Fumar en la cama	13
Equipos para cocinas	8
Cocinas	7
Motores y equipos	4
Residuos	3
Origen desconocido	3
Climatización	1-3
Instalación de gas	1
Combustión espontánea	1

Evacuación de edificios
¿Qué se debe tener en cuenta?

Planifique la emergencia con su personal, con el Departamento de Policía, con las organizaciones de Defensa Civil, con su aseguradora. Planifique el método de acción más apropiado para sus actuales condiciones, pues probablemente deberá actuar dentro de ellas. Si usted espera a modificar previamente las condiciones, es probable que la emergencia lo encuentre sin un plan concreto y, en consecuencia, jamás estará listo para hacer las prácticas respectivas.

Una vez decidido un rumbo de acción, comuníquelo a su personal. La actitud de las personas en este tema debe ser participativa y con frecuencia se van involucrando gradualmente. Con el tiempo de divulgación apropiado, esa disposición se convierte en apoyo masivo, con lo cual usted conseguirá implementar un plan concreto.

Cuando deba planificar la evacuación de las personas que habitan el edificio, reúna los siguientes documentos:

- Lista de los pisos del edificio que incluya el detalle de la ocupación y el número de ocupantes. Todos deben involucrarse: personas, familias, empresas, etc.; los administradores del edificio deben participar activamente.
- Lista de los horarios de mayor ocupación a lo largo de los 365 días del año. El número de las personas es variable y en cada momento se necesitan recursos apropiados. Lista de los vigiladores por turno. Cuidese de mantener a los mismos bien entrenados; suelen rotar según la forma de contratación y los nuevos deben conocer la planificación preparada.
- Lista del número de personas en determinado piso (rol por persona) y su función en condiciones normales (rol de la persona).
- Lista de las actividades que debe desarrollar cada una de las personas, por piso, en caso de una emergencia y de acuerdo al paso anterior.
- Lista de las personas con dificultades de locomoción. Asigne uno o más ayudantes para abandonar el edificio en caso de emergencia.
- Instruya a los ocupantes sobre cómo actuar con los visitantes, quienes pueden desconocer las instalaciones.
- Comprometa al personal de mantenimiento por turno para el cuidado de los contratistas de obra. Estos últimos suelen crear condiciones inapropiadas de seguridad.

Para efectuar un diseño seguro no basta con el pleno conocimiento de la explotación que se dará al edificio, las características de los ocupantes o las actividades que se desarrollaran en su interior.

- Plan de acción con respecto al suministro de servicios, ascensores, agua de red, gas natural, combustibles, líquidos, vapor, electricidad, aire comprimido, comunicaciones, etc. Ante una emergencia puede ser necesario que se encuentren algunos de estos servicios disponibles o que haya que suprimirlos; alguien debe asegurar su disponibilidad.

Además, deberá tener en cuenta que:

- Parte, o la totalidad del personal debería tener conocimientos de primeros auxilios. Además, deberá integrar la Brigada de Emergencia. Busque la forma más apropiada de convocarla para que actúe. La Brigada de Emergencia deberá actuar siempre que ocurra un incidente, por leve que este sea. Esto les proporcionará mejor práctica y entrenamiento. Recuerde que nadie nace sabiendo cómo actuar ante estas situaciones y sólo lo hacemos por intuición, por conocimiento o por instinto. Privilegie el conocimiento.
- Deberá buscar lugares seguros desde donde dirigir la emergencia.
- Para reforzar su mensaje confeccione un afiche con el plano ampliado de la zona del domicilio del edificio cuya evacuación se propone.

- Redacte una lista de emergencias posibles en el edificio a evacuar o que impliquen la actuación de la Brigada de Emergencia (incluir sucesos producidos por la acción de la naturaleza o generados por el hombre, tales como los sabotajes).
- Haga una lista de los sistemas automáticos de vigilancia, detección, supresión y extinción.
- Señalice las rutas de escape.
- Prepare las comunicaciones para todo el personal.
- Haga una lista de los teléfonos útiles.
- Haga una lista de los medios de comunicación disponibles.
- Asegure la comunicación en ambos sentidos desde el sitio de una posible emergencia.
- Póngase en contacto con las radios de influencia en su zona de actuación y con los medios de prensa, antes, durante o con posterioridad a la emergencia.
- Informe a sus vecinos con respecto a sus actividades frente a las emergencias; ellos pueden ayudarlo, plegarse a sus acciones o ser víctimas de los accidentes producidos en su propio predio o debidos al accionar de sus empleados.

En un siniestro pueden producirse lesiones, pérdidas de dinero o activos, pueden verse afectados bienes de terceros, etc. Haga un esfuerzo por enumerarlos y se dará cuenta de las responsabilidades que le competen.

El riesgo de las actividades que se desarrollan dentro de los edificios que pueden entrar en una emergencia que amerite una evacuación debe ser conocido por sus ocupantes. Convóquelos y hágalos partícipes de las decisiones.



*El Ing. Gustavo Garavilla y el Arq. Walter Chiodini integran un estudio especializado en el diseño, ejecución y gestión de instalaciones contra incendio, estudio de medios de salida y planes de evacuación entre otros.

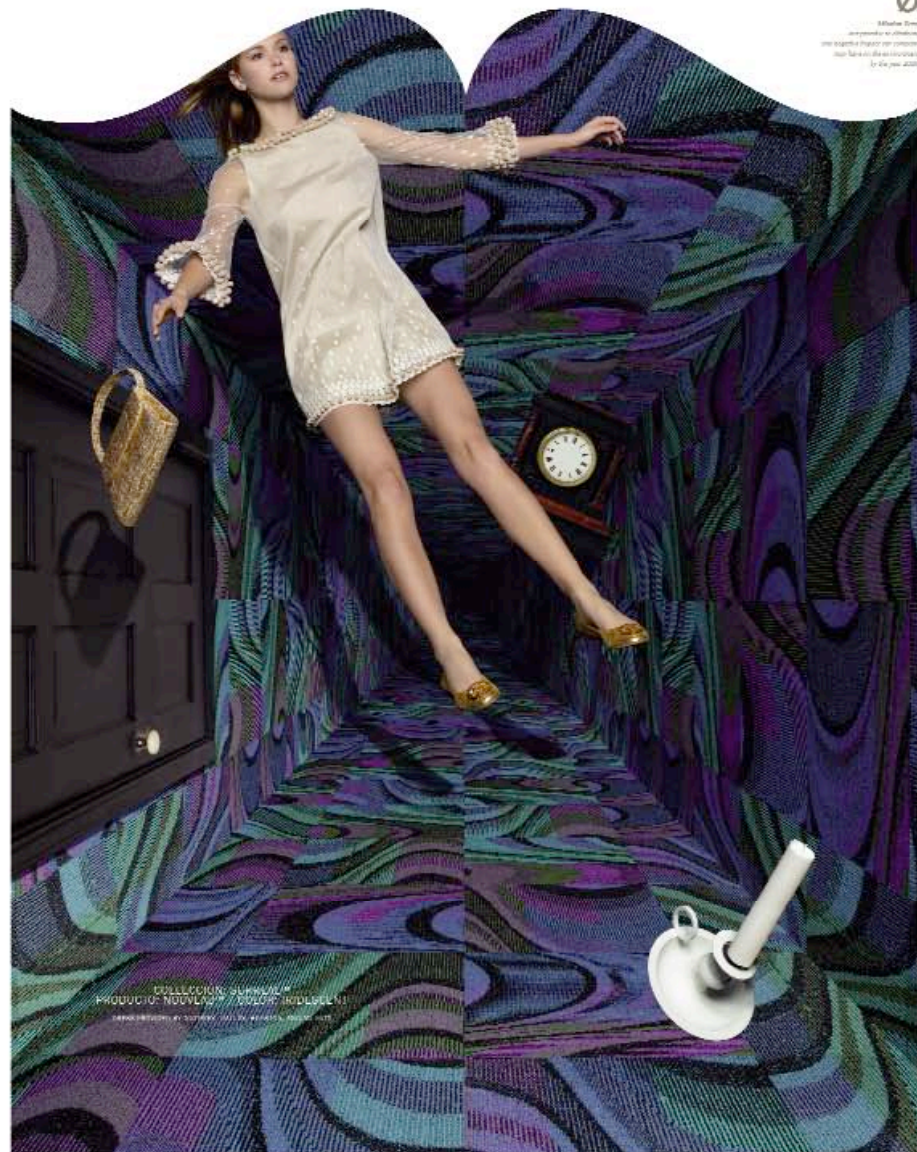
Interface FLOR®



FANTASTIC VOYAGE

VAMOS MÁS ALLÁ
DE LA IMAGINACIÓN
ALFOMBRAS MODULARES INTERFACE FLOR

PRODUCTO: CAP AND BLAZER™
COLORS: TRINITY Y CANTOUDIN



CULLECKIN, SURFACIL™
PRODUCTO: NOUVIN™ / COLOR: INDIGENIT

Interface
Kilobase
www.interface.com

Para saber más sobre el producto, contacte con el representante de Interface en su país o visite el sitio web www.interface.com

Una atmósfera nueva

Oficinas de los Laboratorios Wyeth

Los Laboratorios Wyeth son una de las compañías farmacéuticas más grandes del mundo y cuentan con una importante presencia en Colombia. Por eso, cuando decidieron renovar su sede para adaptarla al crecimiento proyectado y a su nueva forma de trabajo, encomendaron la tarea a Arquitectura e Interiores. Para ello se decidió reutilizar el edificio existente a fin de adecuarlo al uso corporativo ya que este contaba con parte de su superficie desaprovechada. El proyecto de Ael preservó la apariencia industrial del inmueble pero apelando a las formas curvas y los colores vivos para lograr un espacio con una atmósfera nueva y totalmente contemporánea.

El proyecto se desarrolló en el mismo sitio donde funcionaban las antiguas oficinas de la compañía, en un edificio que en algún momento fue también laboratorio de producción farmacéutica. Teniendo en cuenta la superficie del edificio existente se decidió intervenir sobre el mismo adecuándolo a un uso corporativo pero manteniendo su apariencia industrial. Debido a su anterior función como laboratorio, el edificio contaba con una bodega a la cual no se le había dado ningún uso en la configuración original. Por este motivo, y teniendo en cuenta la necesidad de crecimiento de la compañía, se decidió incluir esta bodega como parte del proyecto y adecuarla de una forma amable y funcional para el uso corporativo, sin descuidar su esencia industrial.

Para este fin se conservó y se dejó a la vista la cubierta original, configurando los puestos de trabajo de oficina abierta con pérgolas de madera; este recurso permitió, por un lado, conseguir la permeabilidad mencionada, y por el otro, proporcionar una altura del espacio adecuada a la escala humana.

En el área de bodega se mantuvo la terminación del piso en concreto y se cubrió con una capa de pintura epóxica tipo industrial.

En el área del edificio se buscó un poco de sobriedad -sin desconocer el concepto utilizado en el área de bodega-, por lo cual se manejaron colores, texturas y formas que dieran realce a ciertos elementos arquitectónicos del proyecto.

Dentro de los requerimientos iniciales de diseño, la compañía enfatizó en la necesidad de generar una atmósfera nueva, totalmente contemporánea, dejando atrás la imagen y la forma de trabajar de años anteriores. Respondiendo a esta necesidad de cambio se implementaron las formas curvas y los colores vivos que ponen de manifiesto la versatilidad que quiere proyectar la compañía.

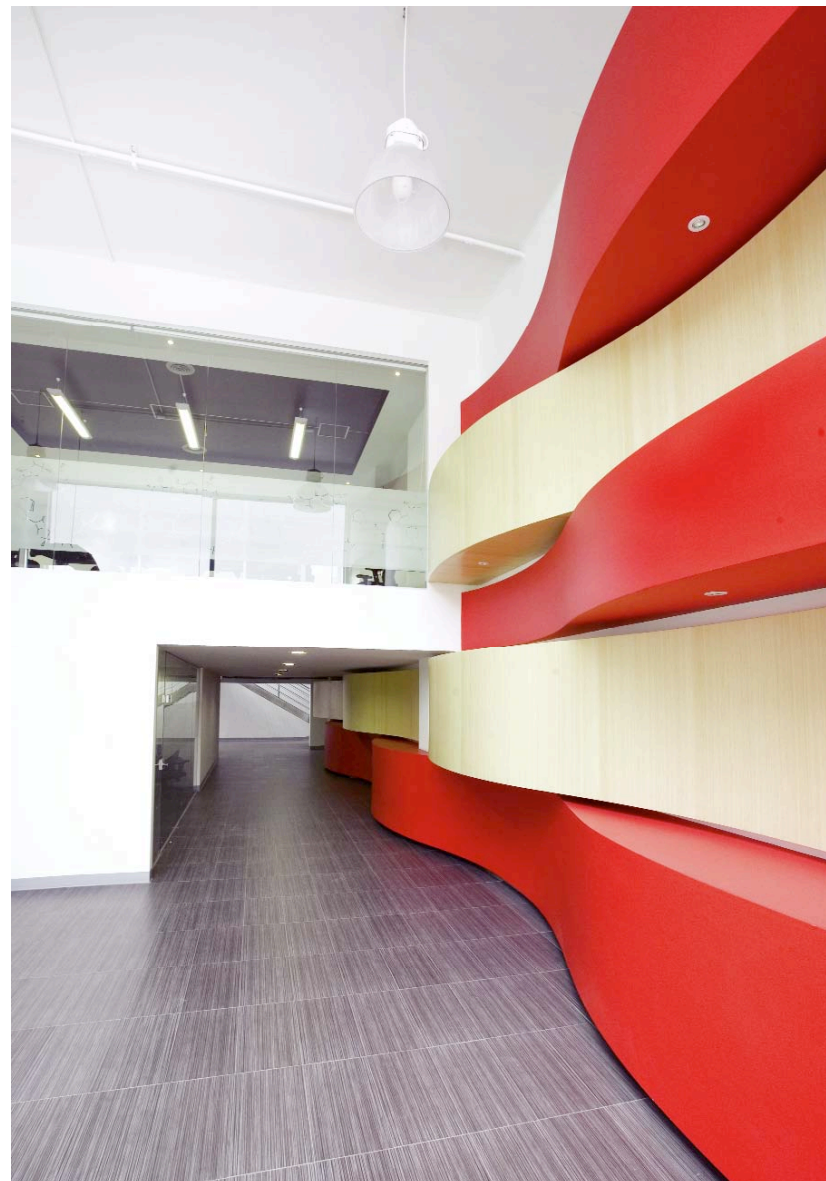
Por otro lado, aprovechando la superficie del edificio, se plantearon espacios nuevos, acordes con las ideas y conceptos de diseño tales como un café-jardín, un auditorio múltiple y diferentes salas de videoconferencia que cuentan con la última tecnología en audio y video.



Área operativa.



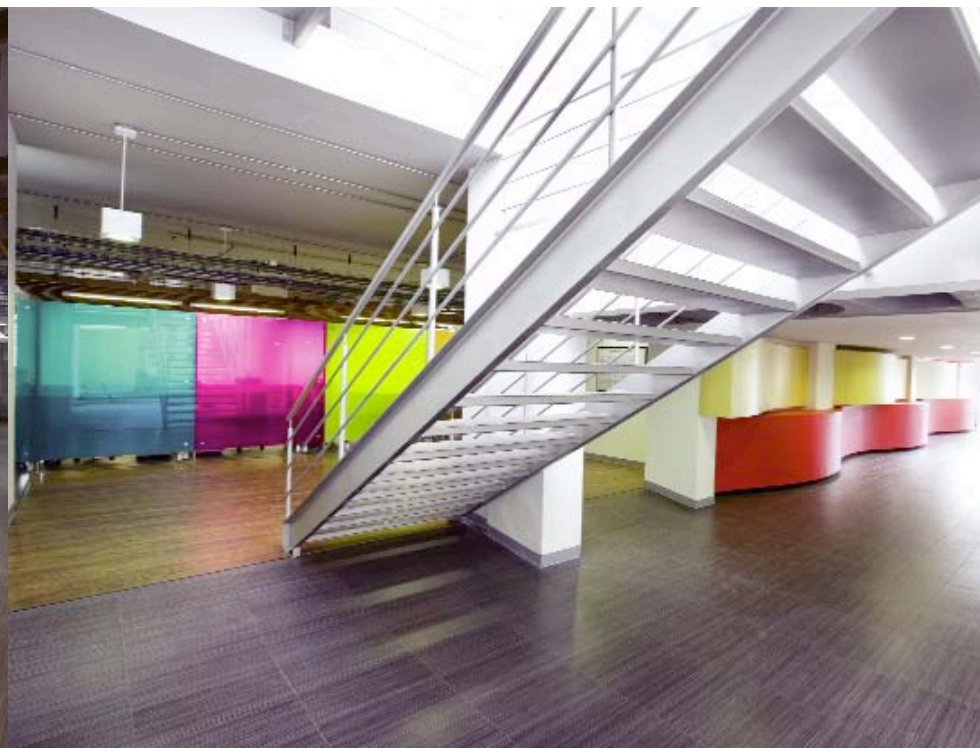
Despachos privados.



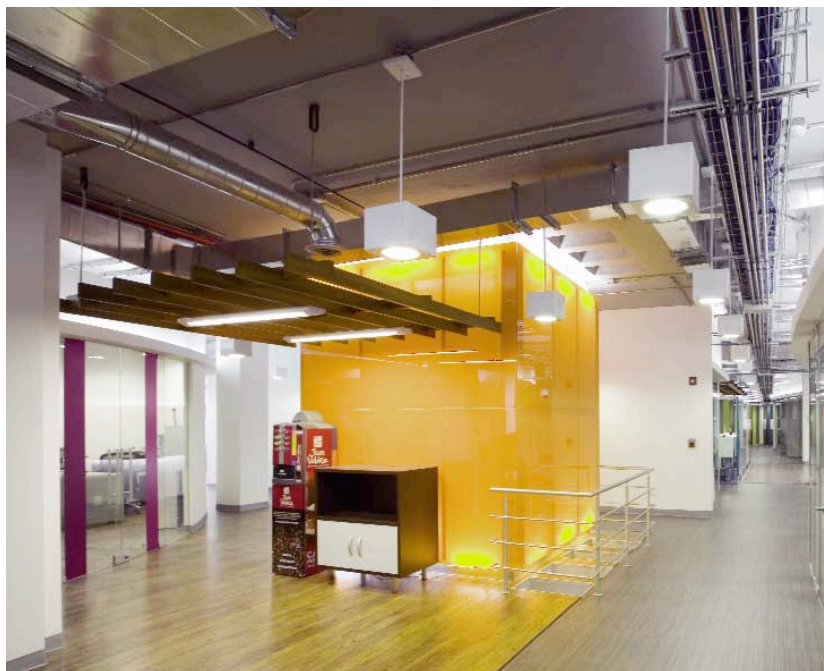
Área de circulación.



Despachos privados.



Área de acceso a 2º piso.



Vista de la caja de ascensor y área de *coffee break*.



Vista de la caja de ascensor.



Recepción y espera.

FICHA TÉCNICA

Cliente: Laboratorios Wyeth.

Ubicación: Bogotá, Colombia.

Superficie: 4.500 m².

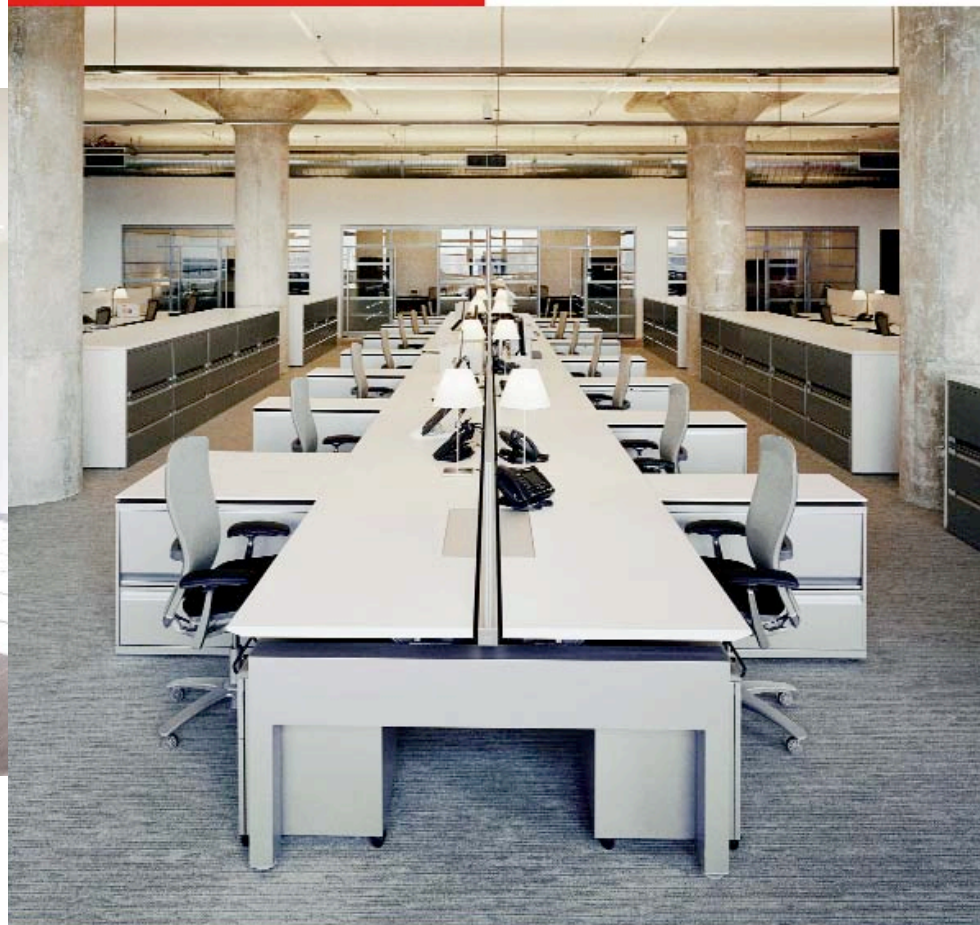
Plazo de obra: septiembre 07 - octubre 08.

Diseño, construcción y dirección: Arquitectura e Interiores.

Información suministrada: Arquitecto Diseñador Néstor Peña Cifuentes.

Fotografía: Juan Fernando Castro y Francisco Reyes.

autostrada



Av. Alicia Moreau de Justo 140 - Piso 2 - Puerto Madero
C1107AAD - Buenos Aires, Argentina
Tel.: (54-11) 6710-3232 Fax: (519-9580
interieur@interieurforma.com.ar www.interieurforma.com.ar

interieur formaKnoll

La oficina flexible

por Víctor Feingold*



Oficinas Natura | Contract Chile.

El acelerado avance de las tecnologías de la información se ha convertido en uno de los motores para el desarrollo de nuevas modalidades de trabajo y nuevas tendencias en los espacios de oficinas. El ahorro de espacio, la reducción de los costos de operación, el aumento de la productividad y los beneficios ambientales pueden ser razones de peso para que una organización tome la decisión de cambiar.

Cada vez son más numerosas las empresas que, a la hora de relocalizar sus sedes, tienen en cuenta cuestiones tales como los altos costos de la propiedad, los costos de operación, el ahorro energético, los problemas generados por el tránsito, etc. Al mismo tiempo, los cambios tecnológicos que permiten a las personas trabajar en cualquier momento y en cualquier lugar - desde la casa, desde otra ciudad, desde un aeropuerto o desde la oficina de un cliente- hacen que la gente pase cada vez menos tiempo en sus puestos de trabajo, por lo que la ocupación "real" de las oficinas es cada vez menor.

La respuesta espacial a esta nueva modalidad en los negocios es la oficina flexible, una tendencia que apunta a la sectorización del espacio y su adecuación a usos específicos, que busca adaptarse a las nuevas formas de trabajo condicionadas por la tecnología y por la movilidad de los empleados, y que promueve la adaptación del espacio a las necesidades reales de utilización reduciendo, al mismo tiempo, los costos de operación de las compañías asociados a los alquileres, el mantenimiento, los servicios de limpieza, los consumos energéticos, etc.

¿Qué se entiende por oficina flexible?

El concepto de *oficina flexible* se gestó en 1996 en Tilburg, Holanda, a raíz del proyecto de las oficinas de la aseguradora Interpolis. A partir de entonces, esta tendencia en el diseño de ambientes de trabajo se ha ido extendiendo y consolidando en el ámbito empresarial como un método para resolver la demanda de cada negocio en particular, y las necesidades de los empleados. En Interpolis, sólo el rendimiento laboral es invariable; por el contrario, los empleados mismos deciden acerca de su horario y de su lugar de trabajo. La distribución abierta de las salas y sus distintas áreas exige requisitos especiales no sólo en los sistemas y la infraestructura del edificio sino también en su equipamiento. Se trata de conseguir la máxima flexibilidad posible, tanto en la arquitectura y en los sistemas como en el equipamiento de los interiores, para que el edificio pueda reconfigurarse flexiblemente con el paso de los años. Además de un lugar de trabajo, el edificio es un punto de

encuentro donde los empleados desarrollan proyectos, celebran reuniones, comen y hablan de trabajo. El éxito en la aplicación de este concepto, sin embargo, depende de dos factores fundamentales: la viabilidad de una fuerza laboral móvil y la posibilidad de acceder al uso de la tecnología para poder comunicarse.

En la actualidad, la flexibilidad y el trabajo flexible son términos utilizados para describir una amplia gama de estilos de trabajo y de prácticas de empleo. En general, el término se utiliza para describir todo tipo de labor que difiera de la tradicional jornada de tiempo completo en un mismo lugar físico. Pero por sobre todo, el concepto de trabajo flexible descansa en la idea de que el trabajo es lo que las personas hacen, no el lugar donde lo hacen. Es decir, que el esfuerzo está orientado a alcanzar determinados objetivos y es el trabajador quien decide cuál es el lugar más adecuado para desarrollar su actividad en cada momento.

La implementación del trabajo flexible, sin embargo, requiere de un cambio importante en la cultura de la compañía. Para la mayoría de las organizaciones, el mayor obstáculo reside en el hecho de que los espacios operativos ya no son asignados individualmente sino que son compartidos; y los espacios cerrados se convierten en salas multifuncionales que pueden ser usadas tanto como despachos, salas de reunión o de conferencias. Con la ayuda de la tecnología, que ha hecho menos necesaria la presencia física, la oficina está deviniendo paulatinamente en un lugar de encuentro y de reunión.

El concepto de trabajo flexible descansa en la idea de que el trabajo es lo que las personas hacen, no el lugar donde lo hacen.

El concepto de flexibilidad implica que el espacio se adaptará siempre a las necesidades cambiantes de la empresa y de sus empleados, proporcionándoles una variedad de espacios donde desarrollar su actividad, un entorno con múltiples recursos y, en consecuencia, una mejor calidad en los servicios y en la productividad.

Estos cambios en la manera de trabajar no sólo se reflejarán en el diseño del espacio sino también en el diseño del equipamiento. A veces se trabaja en equipos numerosos, otras veces en equipos de dos y otras veces, solo. El diseño del equipamiento, entonces, debe poder adaptarse (reconfigurarse, trasladarse, etc.) para permitir que, ya se trate de individuos o de grupos, la tarea se desarrolle según las necesidades del momento. De esta manera, también se minimizan los riesgos en la planificación.

El objetivo del diseño estará orientado a estimular la creatividad de sus ocupantes generando espacios que favorezcan los encuentros ocasionales, las reuniones informales, el trabajo en equipo. Los límites físicos de las oficinas pueden cambiar, pero la infraestructura para el trabajo colectivo y la colaboración, tanto física como virtual, seguirá siendo necesaria.

Finalmente, los indicadores económicos también representan una variable a tener en cuenta. Se estima que los costos de operación de las empresas que adoptan el modelo de oficina flexible se ven reducidos en un 30% en relación con el modelo de oficina tradicional. Al mismo tiempo, la superficie necesaria para su operación se reduce en un 40% y los costos de equipamiento, en un 30%.

Pero el dato más interesante es el alto grado de satisfacción, productividad y retención del personal que se verifica en este tipo de entorno, aspectos todos tan importantes como tener unos costos competitivos.

El concepto de movilidad, de oficina flexible, implica contar con una tecnología que permita disponer de una cantidad de recursos que posibilite la independencia entre el trabajo y el lugar donde este se realiza.



Daybed | Manuel Sáez.

El papel de la tecnología

Esta tendencia hacia nuevas formas de trabajo que se traduce en innovaciones en el ámbito espacial no sería productiva para la organización sin el desarrollo de las tecnologías de la comunicación. Las zonas de descanso o de encuentro, por ejemplo, serían menos provechosas si no contaran con dispositivos portátiles y conectividad inalámbrica.

El concepto de movilidad, de oficina flexible, implica contar con una tecnología que permita disponer de una cantidad de recursos que posibilite la independencia entre el trabajo y el lugar donde este se realiza. Esta tecnología debe ser capaz de permitir el acceso a servicios de Internet y a las aplicaciones de forma remota, y ofrecer un acceso inalámbrico en un entorno móvil. Las tecnologías de comunicación en las que se apoyan estos entornos deberían incluir telefonía IP, *software* y *hardware* que permitan a los empleados almacenar y gestionar la información digitalmente a fin de ahorrar espacio de archivo físico, sistemas



Oficinas de Google Argentina | Contract.

informáticos para que el personal pueda reservar una sala de conferencias, una sala de reuniones o una oficina, sistemas automatizados de iluminación y de aire acondicionado que permitan adaptar el suministro a las cambiantes condiciones de ocupación, sistemas de gestión para realizar el seguimiento de la ocupación, etc.

En muchas compañías se ha adoptado el uso de clientes ligeros (*thin client*) como dispositivos de escritorio en lugar de notebooks o pc. Se trata de un módulo sin disco rígido, que se conecta al servidor de la empresa a través de la red y es altamente dependiente de las aplicaciones del mismo. El usuario puede iniciar su sesión ya sea dentro de las oficinas de la compañía o de manera remota, y acceder a todos sus documentos y contactos almacenados en el servidor. La ventaja de estos clientes radica en su bajo consumo de energía eléctrica, su bajo costo de mantenimiento y la centralización de la información.

Respetar el medio ambiente

Con el desarrollo de las tecnologías de la comunicación, la creación de entornos de trabajo flexibles aparece como la solución más sostenible para que las organizaciones puedan satisfacer sus necesidades de crecimiento sin tener que aumentar el espacio necesario para sus operaciones.

Usar menos espacio (o no aumentar la superficie ocupada) es una manera sumamente efectiva de reducir al mínimo el impacto ambiental de una organización. Un edificio que ocupa menos espacio significa menos uso de energía, menos emisiones de carbono, menos residuos y menos consumo de recursos naturales.

Además, con una parte de la fuerza laboral que realiza sus tareas de manera remota, se podrían evitar los desplazamientos diarios hacia el lugar de trabajo con el consiguiente ahorro de energía en transporte y disminución de la contaminación ambiental. Al mismo tiempo, con el hecho de movilizarse a la oficina sólo cuando es necesario —para asistir a reuniones internas o visitas de clientes—, se disminuyen los tiempos muertos de traslado, los

El concepto de flexibilidad implica que el espacio se adaptará a las necesidades cambiantes de la empresa y de sus empleados, proporcionándoles una variedad de espacios donde desarrollar su actividad.

cuales pueden ser recuperados con un aumento de la productividad.

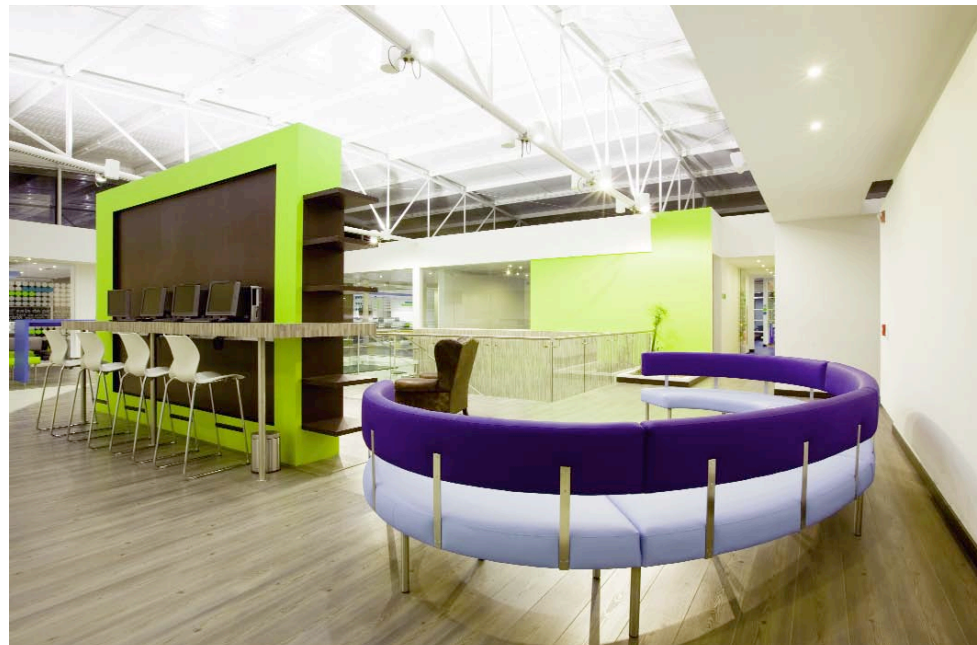
Se estima que el 50% de las emisiones de CO2 de una empresa es generado por los traslados del personal a su puesto de trabajo, y el 50% restante por el consumo energético de la sede corporativa. De esta manera, se contribuye con los criterios de sustentabilidad.

Conclusiones

El cambio en la cultura empresarial es el tema más importante que debe abordar una organización a la hora de crear un entorno de trabajo basado en la movilidad y la flexibilidad.

El principal beneficio de adoptar un espacio de trabajo más flexible y móvil, es el aumento de la eficacia y la productividad de los empleados. Pero no hay que perder de vista el ahorro económico asociado a la reducción de la superficie de la oficina, ligada a las nuevas formas de trabajo que fomentan la mayor movilidad y flexibilidad, la reducción en los costos de operación y las ventajas ambientales.

*El Arq. **Victor Feingold** es Presidente Ejecutivo de la empresa **Contract**.



Oficinas de Alpina en Bogotá | Ael.

Con la ayuda de la tecnología, que ha hecho menos necesaria la presencia física, la oficina está deviniendo paulatinamente en un lugar de encuentro y de reunión.

Dominar el pánico



En muchos países hoy se impone tener un espacio seguro que garantice sin reservas la integridad física de personas y bienes; esto es así no sólo en el ámbito de la vivienda, sino también en el de la oficina o la empresa. Para ello existen diferentes estrategias y aquí nos ocuparemos de aquellas que garantizan la seguridad hasta el momento de la llegada de ayuda.

Contrariamente a lo que se suele creer, el concepto de recinto seguro y secreto lo podemos rastrear hasta el antiguo Egipto, donde los tesoros eran enterrados en habitaciones ocultas dentro del gran volumen de las pirámides. Sin embargo, en términos de seguridad para la vida, la idea de la *habitación del pánico* empezó con los castillos medievales. Estos contaban con una habitación situada en la zona más profunda de la fortaleza para que el señor feudal pudiera ocultarse durante la eventualidad de un sitio. Durante el siglo 17 en Inglaterra, en pleno apogeo de la persecución a los católicos, aparecieron los *"priest hole"*, lugares ocultos destinados a esconder a los sacerdotes. Y en los Estados Unidos podemos encontrar el *"Underground Railroad"* del siglo 19, una vasta red de rutas y habitaciones seguras destinadas a ocultar esclavos fugitivos.

El concepto moderno de *espacio de seguridad* -también conocido como *Panic Room*- apareció por primera vez en países como Estados Unidos e Inglaterra, donde existen desde la década del 50. Surgidos a partir de la Guerra Fría como defensa frente a un ataque nuclear, estos *bunker* fueron transformándose a comienzos de los 80 en respuesta al aumento del riesgo de ataques terroristas y secuestros de alto perfil. Normalmente, el objetivo de este espacio consiste en proporcionar protección a corto plazo hasta la llegada de ayuda o hasta que los atacantes abandonen la escena. Pero en casos extremos, como puede ser una toma de rehenes, puede ser utilizado por un período de tiempo más prolongado.

Los *espacios de seguridad* podrían definirse, entonces, como un lugar físico especialmente acondicionado para proteger personas o bienes de una potencial amenaza externa. En la mayoría de los casos, estos espacios son concebidos para proteger a los ocupantes contra intentos de asalto, agresión física o secuestros; pero también sirven para conservar a salvo bienes de gran relevancia para las personas y empresas.

Estos recintos especiales, que están preparados para afrontar situaciones de crisis y peligro real, podrán ser adaptados o instalados tanto dentro de una vivienda como en oficinas, dentro de cualquier recinto elegido por la compañía.

Generalmente, el espacio de seguridad deberá adaptarse a los riesgos probables dentro de un inmueble existente. Pero si se trata de una construcción nueva o de una refacción importante, el *Panic Room* puede ser diseñado desde cero para un rendimiento óptimo, y las áreas circundantes se plantearán para adaptarse a él. La mayoría de las veces, sin embargo, la sala deberá ser incorporada a una propiedad existente por lo cual será necesaria una mayor atención y cuidado en el diseño.

Un espacio de seguridad podrían definirse como un lugar físico especialmente acondicionado para proteger personas o bienes de una potencial amenaza externa.

Cada *Panic Room* será planeado de acuerdo con las necesidades del usuario, y los factores de diseño estarán relacionados con el riesgo potencial de las personas o bienes a proteger, los cuales serán producto de un análisis particular.

Obviamente, el costo de cada espacio dependerá del nivel de riesgo y de seguridad requeridos; sin embargo, un ambiente bastante seguro, capaz de prevenir y retrasar el acceso de los intrusos durante un período significativo de tiempo, a menudo se puede lograr con un costo bastante bajo.

Ubicación

Las características del edificio donde se localizará el espacio son de gran importancia. En un edificio de varios pisos o de grandes dimensiones como una sede corporativa, puede ser necesario tener más de un espacio de seguridad, ubicados en distintas áreas o en pisos diferentes.

Es fundamental que las personas a proteger puedan llegar rápidamente al *Panic Room* en el momento de una amenaza, evitando así el contacto directo con los atacantes. Lo ideal sería que, una vez que se ha detectado la presencia del intruso, se pudiera llegar al recinto sin tener que enfrentarlo o sin ser visto. Para ello sería deseable, aunque no siempre es practicable, contar con varias rutas de acceso al espacio de seguridad.

Si el ámbito lo permite, se puede instalar un espacio de seguridad oculto, lo cual tiene como ventaja adicional la dificultad de su detección por parte de otras personas. En tales casos, es importante que el diseño del acceso sea invisible, de modo que las bisagras, cerraduras o hardware involucrados en su funcionamiento no sean perceptibles desde el exterior. Pero el enfoque más común consiste en destinar un ambiente -un archivo, un

cuarto de baño- para desempeñar una doble función: su función original y su nueva función como espacio de seguridad. En estos casos, no se debe sacrificar ninguna superficie del inmueble para la finalidad prevista y el área completa de la casa o la oficina se puede utilizar normalmente.

De cualquier forma, una de las normas básicas de seguridad consiste en que cuanto menor sea la cantidad de personas que sepan que se cuenta con un *Panic Room*, más efectivo será éste ante un intento de agresión.

Características

En primera instancia habrá que determinar el grado de seguridad requerido. Las características del espacio de seguridad serán diferentes según se trate de proteger a los ocupantes contra ataques terroristas, armas de fuego, explosiones, ataque con gases o contra una simple intrusión.

Otro aspecto a tener en cuenta es cuál será la ubicación de los locales y con qué rapidez se podría obtener ayuda del exterior. Esto determinará el tiempo que el ambiente debe dar protección en caso de un asalto: unas pocas horas, un día, una semana o más. Asimismo, determinará el nivel de suministros y de equipo de supervivencia que se necesitará, como así también la necesidad de servicios de apoyo tales como sanitarios y cocina.

Una vez realizado el blindaje del espacio, el acabado final puede ser el de un ambiente normal, por lo que cualquier ámbito es susceptible de acorazarse. Esto representa una ventaja adicional, como puede ser la disminución de los estados de ansiedad al estar en un entorno conocido y habitual.



Las características del espacio de seguridad serán diferentes según se trate de proteger a los ocupantes contra ataques terroristas, armas de fuego, explosiones, ataque con gases o contra una simple intrusión.

Dimensiones: La cantidad de personas que se pueden refugiar determinará el tamaño de la instalación y el nivel de los suministros. Normalmente se elige un ambiente de entre 10 m² y 16 m² que pueda cumplir un doble rol: su función original y su nueva función como espacio de seguridad. Para lograr esto, los blindajes, aislaciones térmicas, acústicas y demás equipamiento se instalan primero y luego se aplicarán las terminaciones que permitirán el uso normal del espacio, lo cual ayudará a disimular las características específicas de protección.

Cerramientos: El blindaje para este tipo de aplicaciones se efectúa normalmente con un sistema modular que permite el revestimiento interno de los ambientes, tanto en oficinas comerciales como en viviendas, como si fueran tesoros de entidades bancarias, otorgando de esta manera el nivel de seguridad requerido. Esta protección no sólo involucrará los muros sino también el piso y el techo considerando el riesgo no sólo de un ataque físico, sino también contra el riesgo de incendio, el ataque con gases, etc.

Puertas: Las puertas deben tener la resistencia suficiente como para soportar un asalto duro y prolongado. Tal como ha sido mencionado para los cerramientos, deben ser capaces de soportar el riesgo probable de una agresión física, con balas, explosiones, etc. Pero no sólo la puerta debe ser lo suficientemente resistente para hacer frente al ataque, sino que también el marco, las jambas, las bisagras y el método de bloqueo deben tener las mismas características. El tipo de mecanismo de bloqueo seleccionado para la puerta debe ser capaz de resistir el ataque y permitir la salida cuando el área esté segura y llegue la ayuda.

Un aspecto que no debe descuidarse es el sentido de apertura de la puerta del espacio de seguridad, ya que si esta se abre hacia afuera, es probable que tenga mayor resistencia contra el ataque, pero podría terminar siendo bloqueada adrede por los intrusos o accidentalmente por la caída de escombros, etc., dejando

atrapados a los ocupantes. La mejor solución sería tener una puerta que, en condiciones normales de funcionamiento, sólo se abrirá hacia afuera pero, en caso de emergencia, podría ser liberada desde el interior para abrir hacia adentro.

Para garantizar la alerta temprana de una intrusión y la efectividad del Panic Room, se debe colocar un detector de presencia de intrusos y un sistema de CCTV en el perímetro.

Una última consideración debe ser el método de bloqueo del control de acceso al espacio de seguridad. Lo ideal sería que todos los mecanismos de bloqueo pudieran ser rápidamente operados por un "interruptor de emergencia" dentro de la habitación, que se pudiera anular desde afuera por medio sistemas de alta seguridad provistos con lectores biométricos de huellas dactilares, de escaneo del iris del ojo, etc. Obviamente, se debe disponer de un medio seguro para abrir la puerta de la habitación desde afuera en caso de funcionamiento accidental o en una situación de rescate.

Ventanas: De existir ventanas se aplicará el mismo criterio de blindaje que el descrito para las puertas. Se colocarán ventanas especiales con vidrios blindados fijos que garanticen el mismo nivel de protección que las placas de acero. También debería estudiarse la posibilidad de instalar persianas lo suficientemente resistentes como para proteger contra el riesgo probable. Se puede tener en cuenta el hecho de que las ventanas también pueden utilizarse como un medio de escape secundario y colocar una escalera de emergencia interior que pueda desplegarse rápidamente.

Equipamiento

Un *Panic Room* puede ser tan sofisticado como los medios que se instalen dentro de él: sistemas autónomos, grupos electrógenos, extractores de absorción de gases para impedir que se introduzca en la cámara cualquier gas que impida permanecer con seguridad en su interior, controles de vigilancia con cámaras inalámbricas para evitar el corte de cables, pulsadores de pánico, accionadores de sirenas, dispositivos de comunicación de doble vía para permitir el diálogo disuasorio, etc. También se incorporarán los medios necesarios para permanecer en el interior durante el tiempo que sea necesario. Un listado posible podría ser el siguiente:

- Pulsador de pánico de alarmas silenciosas o sonoras de acuerdo con el caso.
- Medios de comunicación para ponerse en contacto no sólo con las autoridades policiales a través de teléfono, las redes GSM, radio, etc., sino también con otras áreas del inmueble, con el servicio de seguridad e incluso, en ciertas situaciones, con los intrusos mismos.
- Cámaras y monitores que pueden estar visibles u ocultos y distribuidos adecuadamente para permitir el monitoreo de la cantidad de agresores y sus movimientos desde el *Panic Room*.



Un aspecto a tener en cuenta es cuál será la ubicación de los locales y con qué rapidez se podría obtener ayuda del exterior. Esto determinará el tiempo que el ambiente debe dar protección en caso de un asalto.

- Sistema de Circuito Cerrado de TV (CCTV) que permita la vigilancia de la propiedad circundante desde el espacio de seguridad, de modo que puedan ser controlados los movimientos de los atacantes y, en última instancia, transmitidos a la policía y las autoridades.

- Asimismo, para garantizar la alerta temprana de una intrusión y la efectividad del *Panic Room*, se debe colocar un detector de presencia de intrusos y un CCTV en el perímetro: estos serán los responsables de dar aviso en caso de cualquier intrusión. Lo ideal es que el sistema sea capaz de transmitir una señal de alarma automática de forma remota a la Policía y las autoridades. En todos los casos se hacen instalaciones independientes de las generales para garantizar su funcionalidad.

- Se debe considerar la posibilidad de permitir el control de los sistemas del edificio -suministro eléctrico, aire acondicionado, calefacción, abastecimiento de agua, cierre de puertas y ventanas, etc.- desde el *Panic Room*.

- Generador eléctrico para prevenir cortes de electricidad provocados.

- A fin de poder detectar y controlar un incendio, el espacio seguro debe contar no sólo con los extintores de incendios y equipo adecuado, sino también con los sistemas apropiados para controlar la extinción automática de un eventual incendio en todo el edificio.

- Sistema de ventilación para la provisión de aire. Si la evaluación de riesgos lo amerita se puede contar con unidades para filtrar el aire -filtros bacteriológicos, de gases, etc.- y dispositivos de generación de oxígeno a fin de que los ocupantes tengan garantizada la provisión de aire limpio.

- Máscaras antigás para el caso en el que los intrusos quieran atacar utilizando gas nocivo para los ocupantes.

- Reservas de agua y comida de acuerdo con la cantidad de tiempo para la que esté preparado el espacio y la cantidad de ocupantes previstos.

- Botiquín de primeros auxilios.

- Mantas y ropa de cama.

Los *Panic Room* pueden equiparse con una variada gama de estos elementos, de acuerdo con las necesidades de protección que dependen de una cantidad importante de factores tales como la actividad profesional, el nivel de exposición pública, el nivel socioeconómico, el entorno ambiental y social, etc.

Una vez finalizada la instalación o acondicionamiento de la habitación, es importante implementar una rutina sencilla y con lineamientos precisos para proteger la seguridad de todas las personas que utilicen los *espacios de seguridad*.

Un diseño adecuado del *Panic Room* no sólo será de utilidad para la protección de personas en el caso de un ataque, sino que también podrá servir para asegurar objetos de valor y, en ciertas situaciones, como un refugio seguro ante problemas climáticos tales como tornados, terremotos, etc.

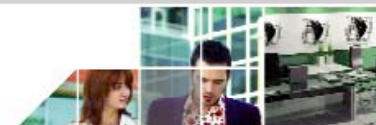
Fuentes:

Risk Management Series: Safe Rooms and Shelters, Protecting people against terrorist attack. Federal Emergency Management Agency – Agosto 2008.
http://www.westminster_international.com
<http://www.mypanicroom.com/panic-rooms-london/panic-room.htm>
http://en.wikipedia.org/wiki/Safe_room
<http://www.espaciosdeseguridad.com.ar>

Portantino
creadores de asientos ergonómicos

80 años
brindando
calidad

el valor de sentirse bien



Estilo
italiano

Confort
Estética

Beneficios

G+ Extensión de garantía por 6 meses SIN COSTO. Más info en nuestra web.

¡NUEVO!

G12 Exclusiva garantía por 12 meses.

G10 Certificaciones ergonómicas.

G11 Un modelo para cada profesional.

G12 Puntos de venta en todo el país.

G13 Servicio Post-venta **GARANTIZADO**.

WWW.PORTANTINO.COM.AR

Nueva tendencia mundial para las construcciones

por Rafael Nolasco*



Hoy por hoy, cuando se enciende un televisor, se abre un diario o se conecta Internet, es casi inevitable la referencia a los problemas del medio ambiente y su progresivo deterioro. Nunca antes había sido tan importante este tema como en la actualidad. Estamos en un punto decisivo por una razón simple y compleja a la vez: el futuro está en juego. El ambiente en el que vivimos -de donde obtenemos nuestros recursos- se ve amenazado por nuestros hábitos y nuestras "necesidades". Si no tomamos las decisiones adecuadas, nuestro legado para las generaciones futuras podría estar en peligro.

El mundo está sufriendo transformaciones a un ritmo muy veloz. A lo largo del último siglo hemos sido testigos de revoluciones tecnológicas y sociales y, al mismo tiempo, hemos presenciado un deterioro en nuestra calidad de vida. En las principales ciudades las aguas están contaminadas, la calidad del aire es mala y el tránsito vehicular es inevitable.

En estos tiempos globalizados, nuestros problemas también lo están: el calentamiento global, la escasez de agua dulce, la demanda de electricidad, el manejo de la basura o la contaminación, por nombrar sólo algunos.

Las soluciones ya no están en manos de los gobiernos centrales. Si bien las acciones gubernamentales son esenciales, la responsabilidad recae sobre nosotros: los ciudadanos y las empresas. Nuestra visión y nuestras elecciones pueden marcar la diferencia.

Esta toma de conciencia ha llegado también al mundo inmobiliario, y las compañías que aspiran a la sustentabilidad y el respeto por el medio ambiente están aplicando estos principios en sus edificios de oficinas, en sus depósitos y en sus plantas industriales. En los últimos 3 ó 4 años, un creciente número de ocupantes, inversores y desarrollistas ha aprendido a reconocer que los edificios verdes, los *Green Buildings*, son un activo interesante en el negocio y una reconocida inversión por derecho propio.

Un edificio verde es aquel cuyo diseño, métodos constructivos y modo de operación reduce de manera significativa, o mejor aún, elimina el impacto negativo que las edificaciones tienen sobre el medio ambiente y sus habitantes.

En la actualidad, la industria inmobiliaria ha comenzado a mostrar un fuerte interés por los *Green Buildings*. Estos edificios pueden lograr mejores valores de renta, ocuparse más rápidamente y reducir la rotación de los ocupantes; todo esto con menores costos operativos y de mantenimiento, y optimizando la *performance* económica en cuanto al ciclo de vida del edificio.

También los usuarios han comenzado a demandar especificaciones "sustentables" en los espacios que utilizan para sus operaciones, ya que esto realza el valor de la propiedad, aumenta el presentismo y mejora el nivel de satisfacción y productividad de los empleados.

La industria inmobiliaria ha comenzado a mostrar un fuerte interés por los *Green Buildings* ya que pueden lograr mejores valores de renta, ocuparse más rápidamente y reducir la rotación de los ocupantes.

Certificaciones

Los dos sistemas de calificación más importantes son BREEAM (*Building Research Establishment Environmental Assessment Method*), desarrollado en el Reino Unido y LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design* o *Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental*), medido por el *US Green Building Council*, una organización sin fines de lucro reconocida internacionalmente con sede en los Estados Unidos.

La certificación LEED distingue a los proyectos que han demostrado un compromiso con la sustentabilidad al cumplir con los más altos estándares de desempeño, tanto en lo que se refiere a la eficiencia energética como a su bajo impacto en el medio ambiente. El sistema LEED promueve y acelera la adopción global de prácticas sustentables de construcción y de desarrollo a través de la implementación de herramientas y criterios comprendidos y aceptados internacionalmente.

Los emprendimientos que reciben este “sello” son aquellos que tienen en cuenta una cantidad mínima de criterios reconocidos por la USGBC tales como: bajo consumo de energía, tratamiento adecuado de los desagües, sistemas económicos de aire acondicionado y utilización de materiales reciclados. Estos son algunos de los ítems que contribuyen para que un emprendimiento (residencial o comercial) gane créditos para ser considerado un edificio ecológicamente correcto según el sistema LEED.

La implementación de estas medidas puede ayudar a reducir el consumo de energía hasta en un 50%, las emisiones de CO2 hasta en un 40%, el uso del agua hasta en un 40% y la generación de residuos sólidos hasta en un 70%. Según algunas fuentes, los edificios verdes tienen otras ventajas tales como: reducción de los costos operativos (8% a 9%), aumento del valor del emprendimiento (7,5%), aumento del retorno de la

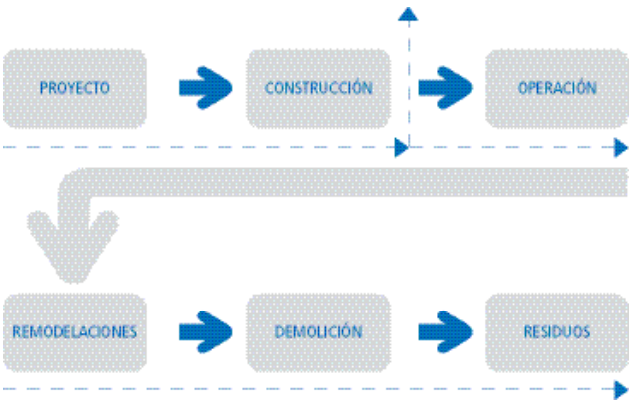
inversión por mejoras (6,6%), aumento de la tasa de ocupación (3,5%) y aumento de la tasa de locación (3%).⁽¹⁾

El programa LEED es lo suficientemente flexible como para ser aplicado a todo tipo de edificios -tanto comerciales como residenciales- y funciona a lo largo de todo el ciclo de vida del edificio tal como se ve en el gráfico 1.



⁽¹⁾Fuente: Mac Graw-Hill Construction, Key Trends in the European and U.S. Construction MarketPlace - SmartMarket Report, 2008.
Mac Graw-Hill Construction, Greening of Corporate America SmartMarket Report, 2007.

Gráfico 1



Certificación LEED. El proceso

Los profesionales que realizan las auditorías están acreditados en los Estados Unidos por el *US Green Building Council* (USGBC). Para lograr dicha acreditación se debe rendir un exhaustivo examen que es dirigido por el *Green Building Certification Institute*. Su función es supervisar y coordinar los proyectos de edificios comerciales, residenciales y de plantas industriales -nueva construcción o adaptación de una edificación existente- con el foco puesto en la sustentabilidad.

El trabajo de consultoría se divide en etapas, entre las que incluyen: diagnóstico, estudio de factibilidad, desarrollo, implementación, entrenamiento, designación de comisiones y supervisión de la sujeción a los créditos.

Las principales etapas del proceso de certificación podrían agruparse de la siguiente manera:



El proceso se inicia con un detallado análisis técnico del proyecto, las memorias técnicas, los informes, y todos aquellos documentos necesarios para el proceso de certificación. El equipo debería estar integrado por el propietario, el desarrollador, los profesionales intervinientes (arquitectos, ingenieros, paisajistas), el constructor y el gerente y administrador del predio.

Una evaluación inicial de LEED ayudará al equipo de proyecto a ajustar y articular los objetivos del mismo y a determinar el nivel de certificación buscado. En esta etapa del proceso hay elementos tales como el *check-list* de proyecto que permiten hacer mediciones individuales en el sistema de calificación, detallando aquellos créditos que son definitiva o potencialmente alcanzables.

Después del estudio de diagnóstico que determina la viabilidad de certificación de una construcción, la conclusión de las etapas de consultoría prevé el desarrollo y el seguimiento rígido de todos los proyectos y actividades de construcción o *retrofit* del emprendimiento.

Para alcanzar la certificación, el emprendimiento es evaluado en varias categorías que incluyen: tratamiento de desagües, reutilización del agua y utilización de materiales reciclables o reciclados en la estructura y el equipamiento. Un aspecto importante, que asegura la obtención de varios puntos, es la reducción en el consumo de energía o el uso de fuentes renovables como son la energía solar, la biomasa, la energía eólica, etc. Cuantos más puntos sume el proyecto, mayor será el nivel de certificación que podrá alcanzarse.

La solicitud de certificación LEED requerirá recopilar y detallar información de las distintas etapas del diseño y la construcción, incluyendo los registros de la operación inicial del edificio. Cada crédito buscado requiere que se completen los formularios necesarios para dejar constancia de que el proyecto cumple con cada uno de los requisitos. Adicionalmente deben entregarse memorias descriptivas del proyecto, fotos, planos e información

general. Luego de recibida la aplicación se realiza una revisión administrativa que dura 25 días hábiles. Finalizado dicho plazo, el USGBC emite un documento de Revisión Preliminar detallando los créditos obtenidos, los créditos rechazados o los créditos pendientes.

El equipo de proyecto cuenta, a partir de la fecha de recepción de dicho documento, con otros 25 días hábiles para responder a esta Revisión Preliminar y adjuntar las aclaraciones y/o la información adicional requerida. Esta nueva información preparada por el equipo de proyecto, será revisada nuevamente por el USGBC durante 15 días hábiles, recomendando al Comité Directivo de LEED el puntaje del proyecto. Este Comité certifica el puntaje y lo informa al contacto responsable que el equipo de proyecto ha declarado. El equipo de proyecto cuenta con 30 días para aceptar o rechazar la Calificación de Certificación. De no mediar ninguna apelación, el USGBC otorga al edificio la placa y el certificado LEED donde consta el nivel de certificación alcanzado.

Niveles de Certificación LEED	
Platinum (Platino)	80 o más puntos.
Gold (Oro)	Entre 60 y 79 puntos.
Silver (Plata)	Entre 50 y 59 puntos.
Certified (Certificado)	Entre 40 y 49 puntos

Los resultados

Si bien es cierto que el proyecto y la construcción de un auténtico *Green Building* pueden implicar una inversión inicial mayor si se lo compara con proyectos convencionales, esta inversión queda plenamente justificada en virtud del retorno y la valorización del inmueble en el mercado.

Los beneficios prácticos no sólo alcanzan al medio ambiente sino también a los usuarios ya que, en el caso de edificios comerciales, mejora sustancialmente el ámbito de trabajo. Estudios realizados por Carnegie Mellon University demuestran que el costo de operación más importante que posee una organización está relacionado con su personal. Esto demuestra que la inversión en mejorar la calidad del ambiente laboral aporta ganancias más significativas que cualquier otro abordaje; asegurar los beneficios de la iluminación natural, una temperatura agradable y una buena calidad del aire interior favorece y mejora la productividad de una organización.

El programa LEED es lo suficientemente flexible como para ser aplicado a todo tipo de inmuebles -tanto comerciales como residenciales- y funciona a lo largo de todo el ciclo de vida del edificio.

Además de esto -y en función de la importancia que el tema de la responsabilidad socio ambiental viene adquiriendo mundialmente-, las empresas o instituciones que posean una edificación con un certificado LEED, además de la innegable contribución a la mejora ambiental, ganarán una ventaja competitiva frente a los competidores que no están dotados de los mismos atributos.

Para finalizar, es fundamental que cada vez más empresas y personas tomen conciencia de la importancia de implementar estos cambios para preservar nuestro planeta y ayudar a reducir el impacto negativo en el medio ambiente.

Es imprescindible ponernos en marcha, convertirnos cada uno de nosotros en agentes activos, aún con pequeñas acciones diarias y con la difusión de este tipo de información, para lograr un cambio de actitud para el bien de toda la humanidad.



* **Rafael Nolzco** es Director de Asset Services de Cushman & Wakefield Argentina. Cushman & Wakefield es Miembro Fundador del Argentina Green Building Council.



La energía como factor de competitividad

EL ENFRIAMIENTO DEL CENTRO DE DATOS

por Ricardo Lubschik*

Sin lugar a dudas, la energía es hoy un factor decisivo en muchos aspectos. Su producción, precio, consumo y ahorro están marcando, en gran parte, la pauta de las naciones del planeta. El sobreconsumo eléctrico y la consecuente crisis que podría desencadenar son temas que tocan transversalmente a los más diversos frentes de nuestra sociedad, abarcando política, economía, academia, ciencia y empresa.

Durante los últimos años el precio de la energía eléctrica ha ido en aumento y al parecer nadie refutaría el hecho de que se mantendrá la tendencia en alza. Esto representa un gran desafío para todo el entorno empresarial. Independientemente del tamaño de la compañía, una cosa es clara: debemos aprender a convivir con los precios elevados de la electricidad.

En la actualidad, todas las compañías están tratando de hacer más con menos. Ese es el punto de partida. Para poder hacer más con menos, es necesario ganar en eficiencia y para eso es preciso que cada compañía mire todos sus procesos productivos para encontrar la forma en que puede ahorrar costos y ganar eficiencia.

Bajo ese paradigma, las empresas deben equiparse con productos y contratar servicios que les permitan ahorrar en su factura eléctrica de manera considerable.

Al mismo tiempo, las compañías buscan expandir sus mercados y competir a un nivel global, para lo que necesitan un nivel mucho mayor de disponibilidad, una tecnología mucho más robusta y de alta confiabilidad. Sus sistemas ya no deben estar funcionando desde las 8 hasta las 18, sino que deben trabajar las 24 horas de los 365 días del año, para poder competir en el mercado global.

Pero, ¿cómo es posible mantenerse competitivo si los costos de operación siguen incrementándose? Al hablar de competitividad resulta evidente que la Eficiencia Energética no sólo es una buena acción para con el medio ambiente, sino que es ante todo la clave de un negocio rentable. Su relevancia está estrechamente ligada a un tema económico. Ya no se trata de que las compañías “quieran” ser energéticamente eficientes, sino que ahora “están obligadas” a serlo.

Los empresarios ya están evaluando mecanismos para reducir gastos y el factor más importante a considerar es el costo de la electricidad, especialmente en las empresas con demanda de procesamiento de datos que cuentan con Centro de Datos, desde los más pequeños hasta los más grandes.

Si estimamos que casi el 20% de los costos de operación de un Centro de Datos típico corresponde sólo al consumo de energía eléctrica, queda claro que no estamos frente a un tema menor para las finanzas corporativas. De acuerdo con un estudio de la consultora IDC, mundialmente se gastan US\$ 0,50 en energía por cada dólar invertido en equipos.

Si estimamos que casi el 20% de los costos de operación de un Centro de Datos típico corresponde sólo al consumo de energía eléctrica, queda claro que no estamos frente a un tema menor para las finanzas corporativas.

Recordemos también, que estos equipos deben mantenerse bajo cierta temperatura y, por lo tanto, cada vez que incrementamos el inventario IT de la empresa, estamos sumando calor. Ese calor debe ser refrigerado y los equipos de refrigeración funcionan, obviamente, con energía eléctrica.

Esta situación parece reproducir un círculo vicioso. Entonces, surge una pregunta clave: ¿es posible reducir los costos operacionales a través de un uso más eficiente de la energía? Quienes se lo están preguntando en este preciso momento podrían ponerse como objetivo número uno incrementar exponencialmente sus conocimientos sobre la industria eléctrica y lo que la rodea.

Por ejemplo, si toda la sala de cómputos de un banco estuviera soportada por una UPS de 100kva (para ejemplificar con un número redondo), y la eficiencia energética de esa UPS fuera del 95%, eso quiere decir que allí existe un 5% de pérdidas. Un 5% de una máquina de 100kva representa una energía de 5kva hora. Es decir, esa UPS está desperdiciando, sólo por tener ese 5% de ineficiencia, la misma energía que consumen dos hogares tradicionales en un día. Por lo tanto, si se lograra llevar esa UPS a un 98% o 99% de eficiencia, la empresa se estaría ahorrando miles de pesos al año en su factura eléctrica.

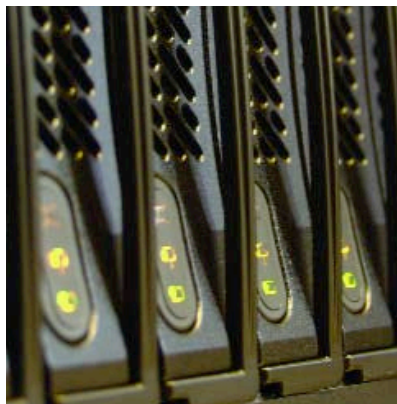
La actual crisis energética en IT es el resultado de la combinación de sutiles tendencias. Mientras el rendimiento de los procesadores se duplica cada 2 años, también lo hace el consumo de energía, así como su consecuencia paralela: el calor.

Los componentes actuales consumen el doble de watts que los de hace un par de años atrás, lo que conlleva a un aumento en el consumo de energía de calor y, por ende, de costos de refrigeración en el Centro de Datos.

Para reducir gastos y optimizar los recursos resulta clave el diseño de los Centros de Datos. El ahorro promedio puede alcanzar el 30% con un buen diseño. Sin embargo, hay ocasiones en las que el diseño original del *Data Center* es tan deficiente que cuando se implementan buenas prácticas se logra una reducción en el consumo eléctrico de hasta un 80%.

El enfriamiento del Centro de Datos, un problema de energía

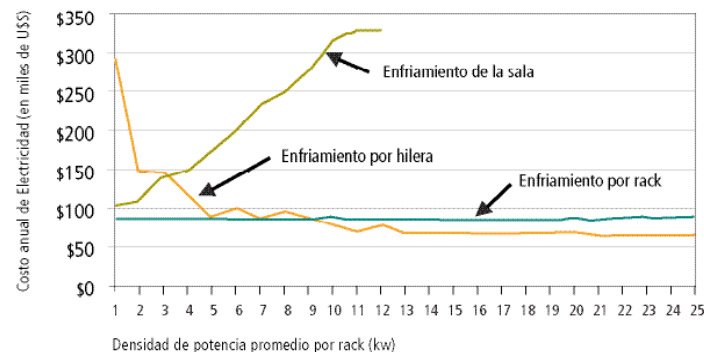
En un Centro de Datos, toda la energía eléctrica suministrada a las cargas de IT termina convirtiéndose en calor residual que debe extraerse para evitar que se generen temperaturas extremas. Prácticamente todos los equipos de IT utilizan enfriamiento por aire, es decir que cada equipo toma aire del ambiente y emana calor residual hacia la salida de aire. Como los Centros de Datos pueden albergar miles de dispositivos informáticos, en consecuencia, pueden tener miles de vías de circulación de aire



caliente que, al sumarse, representan el total de calor residual producido en el Centro de Datos, y este calor residual debe extraerse. El objetivo de los sistemas de aire acondicionado para estos espacios es capturar satisfactoriamente este complejo flujo de calor residual y extraerlo de la sala.

El enfriamiento de la sala es el método convencional para refrigerar Centros de Datos. Mediante este procedimiento, uno o más sistemas de aire acondicionado que trabajan en paralelo despiden aire frío hacia el Centro de Datos y extraen el aire del ambiente más cálido. El principio básico de este método es que las unidades de aire acondicionado no sólo brindan capacidad de enfriamiento en bruto, sino que también funcionan como grandes mezcladoras que agitan y mezclan constantemente el aire de la sala para generar una temperatura promedio homogénea y evitar que se produzcan concentraciones de calor. El enfoque resulta eficaz siempre que la energía necesaria para mezclar el aire sea una pequeña fracción del consumo total de energía del Centro de Datos. La experiencia y los datos de simulaciones demuestran que

Costos anuales de electricidad de la unidad CRAC por cada megawatio de carga de IT e función de la densidad de potencia promedio por rack para las tres arquitecturas de enfriamiento.



este sistema es efectivo cuando el promedio de densidad de potencia en el Centro de Datos se encuentra entre 1 y 2 kW por rack, es decir entre 323 y 753 W/m² (entre 30 y 70 W/pie²). Por el contrario, las nuevas tecnologías de IT hacen que la densidad de potencia sea de hasta los 20 kW por rack o más, situaciones en las que la experiencia y los datos de simulaciones demuestran que el enfriamiento de la sala por mezcla de aire pierde toda eficacia.

Para hacer frente a este problema surgen nuevos enfoques de diseño que apuntan al enfriamiento por hilera o por rack. En estos nuevos enfoques, los sistemas de aire acondicionado se integran específicamente en racks individuales o en hileras de racks. Así se logra mayor previsibilidad, densidad y eficacia, entre otros beneficios. Cada enfoque sirve para una determinada aplicación y, en aplicaciones de mayor densidad, debe esperarse una tendencia a alejarse del enfriamiento de la sala para incorporar el enfriamiento por hilera.

En un Centro de Datos, toda la energía eléctrica suministrada a las cargas de IT termina convirtiéndose en calor residual que debe extraerse para evitar que se generen temperaturas extremas.

Tal como se planteó anteriormente, en un futuro inmediato la competitividad de las empresas se medirá a través de su capacidad para hacer un uso racional, inteligente y calculado de todos los recursos energéticos, principalmente el eléctrico. Para llegar a eso, se necesita información.

Conocer con precisión y exactitud los consumos energéticos de la compañía, al igual que saber dónde y cómo actuar con respecto a los mismos, puede sonar como una premisa básica y hasta obvia pero, paradójicamente, es llevada a cabo por muy pocos.

Tanto es así que, está demostrado que mucha de la energía eléctrica consumida por los Centros de Datos es desperdiciada debido a su propio sobrecalentamiento. Bajo ese punto de vista nos encontramos frente a una estructura ineficiente. La principal fuente de consumo eléctrico desperdiciada en los Centros de Datos tradicionales la constituyen los UPS antiguos, el aire acondicionado sobredimensionado y los equipos de iluminación.

Por lo tanto, no parece tan descabellada la idea de hacer un inventario de cada equipo, vigilar a qué nivel de su capacidad

está trabajando y medir la energía que consume y el calor que emana. Para hacer eficiente el consumo eléctrico de una empresa es primordial conocerlo en profundidad. Si no, es como ir a comprar remedios sin saber qué enfermedad combatir.



*Ricardo Lubschik es Gerente General Regional para el Cono Sur de APC by Schneider Electric.



Eventos y Convenciones
en Buenos Aires

TRES SALONES TODOS LOS EVENTOS

Eventos Corporativos, Empresariales y Sociales




www.lafayettehotel.com.ar

+ 54.11. 4393 9081 Reconquista 546 CABA Arg. eventos@lafayettehotel.com.ar



Knoll

En Chile.

Mobiliario
Sillas
Tabiques
Clasicos
Accesorios

innof
MUEBLES DE OFICINA

www.innof.cl

Showroom

San Patricio 4099
Oficina 501
Vitacura
Santiago, Chile
56.2.953 66 36



Conozca por qué las empresas líderes confían en nosotros.

- Higiene y Seguridad
- Planes de Evacuación
- Entrenamiento de Brigadas
- Monitoreos Ambientales
- Sistemas de Gestión
- Control Recipientes a Presión



www.ehsweb.com.ar

info@ehsweb.com.ar

54.11 4833.5900



"AVANZAMOS, CRECEMOS, NOS MODERNIZAMOS, Y CONSEQUENTES CON NUESTRA NATURALEZA, SEGUIMOS CAUSANDO UNA BUENA IMPRESIÓN".

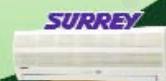


Módulo: Río 2000 - Dirección de Producción (BARRIO 1111) - Buenos Aires - Argentina 1111 (B) 111 0143 1997
www.casano.com.ar / E-Mail: info@casano.com.ar

Esc:

Escala Climática

AIRE ACONDICIONADO y VENTILACION
CALDERAS - PISO RADIANTE - RADIADORES
Ventas . Instalación . Service



WESTEN

By Baxi Group

www.westen.com.ar

CALLE 13 Nº 191 - LA PLATA - TE: 0221-482-6021

e-mail: escala@speedy.com.ar



HUBERMAN Y ASOCIADOS
construcciones civiles - instalaciones industriales

- Atención personalizada, profesionalismo, control de avance y estándares de calidad nos definen como solución para nuestros clientes.
- Más de 25 años de trayectoria avalan nuestra experiencia.



- Obras Nuevas
- Refacciones
- Locales Comerciales
- Oficinas
- Instalaciones Industriales

www.hubermanyassociados.com.ar - Av. San Juan 1950 11ºE
(C 1232 AAO) - Tel. /Fax: 5411 4304 8510 / 4304 2888



biek s.a.

Ingeniería en Comunicaciones

Cableado Estructurado
Fibra Óptica
Redes Inalámbricas
Instalaciones Eléctricas
Sistemas de Seguridad
Telefonía

Consultoría, Diseño, Dirección y Ejecución de proyectos

Tel./Fax: 4855-2688/1180 - info@bick.com.ar - www.bick.com.ar

arsec s.a.
Arquitectura & Servicios

CONSTRUCCION EN SECO

- Tabiques (Pl. Roca de yeso)
- Revest. (Pl. Roca de yeso)
- Cielorrasos acústicos
- Cielorrasos desmontables
- Cielo (Pl. Roca de yeso)
- Cielorrasos metálicos

Ventas: Uspallata 618 (CP 1143) Capital Federal
Tel/Fax: 4361-1480 - 4307-7700 / 1970
E-Mail: arsec@escape.com.ar



**CABLEADO ESTRUCTURADO
PROYECTOS ELECTRICOS
REDES Y COMUNICACIONES**

- CABLEADO ESTRUCTURADO CAT 5E - CAT 6
- REDES DE DATOS ■ CERTIFICACION DE REDES
- INSTALACION Y CONECTIVIDAD DE FIBRA OPTICA

SEC LTDA (56-2) 698 23 45 • (56-2) 671 59 08



VISITENOS EN: WWW.SECLTDA.CL

HERNAN SELLA
ARQUITECTOS ASOCIADOS

Proyecto
Dirección
Gerenciamiento de Obras



41 15 29 68
www.hsarquitectos.com.ar
estudio@hsarquitectos.com.ar

Prefemar S.A.

MARMOLES Y GRANITOS
MARMOLERIA PARA EMPRESAS

Mariano Acha 1491 (1430) - Capital Federal
Tel.: 4555-0434 - Fax: 4552-0532
prefemar@telecentro.com.ar



Arregui 4485 (C1417GNQ)
Capital Federal - Buenos Aires
Tel./Fax: 4566-4215 - e-mail: pintura@macherione.com.ar
www.macherione.com.ar

Ambient AIR

Climatización de confianza

Suministro, instalación, mantención y reparación de equipos de climatización, refrigeración, ventilación y calefacción.

Alberto Hurtado (Ex General Velasquez) #1480, Santiago, Chile
Fono/Fax: 761 00 95 - Celular: 09 445 19 86
ambientair.ltda@gmail.com

SCP - FRANCO PADUANO CONSTRUCCIONES CIVILES

Maipú 1460 • Villa Maipú • (1650) San Martín
Tel/Fax: 4839-0865 • fpaduanoc@ciudad.com.ar

ConstruArt

Construcciones Civiles

Belgrano N° 3952 Of. "A" - San Martín
Tel/Fax: 4753-9051 - e-mail: drvarq@yahoo.com.ar

NUEVOS SERVICIOS
Y TECNOLOGIAS



MANTENIMIENTO INTEGRAL EDIFICIO-INDUSTRIAL-COMERCIAL
PROYECTOS - INSTALACIONES - REFRIGERACIONES - REPOS. - COMUNICACIONES - A.A.
LIMPIEZA INTEGRAL Y DE OBRA - URG. ELECTROMECANICAS 24 X 365

CRYPTOTEK - SERVVAR - SISTEC
www.gruponst.com - Tel.: 4702-9909 (rot.)
Radio llamada 24 x 365: 4909-1111 Cód.: 5225 - NST



ELECTRICIDAD - DATOS Y TELEFONIA

Cel.: 15 5451 1566
Fax: 4683-2681
e-mail: info@ludatel.com.ar

Walter Chiodini / Gustavo Garavilla
Arqto. Ing. Civil

PROYECTO-DIRECCIÓN Y CONSTRUCCIÓN
DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIO.
Obras Civiles e Industriales en general.

Balcarce 329, piso 5° (1064) C.A.B.A.
Tel./Fax: 4331-6884
e-mail: garavilla@speedy.com.ar

piensa global actúa local

Planet es la primera
alianza estratégica
integrada por las más
importantes empresas
de arquitectura de Latinoamérica,
que entrega
servicios integrales de
diseño y construcción
de espacios corporativos,
dando un enfoque global,
desarrollando soluciones
específicas para cada
mercado.



PLANET

México | Colombia | Perú | Chile | Brasil | Argentina
Grupo LUSA | Arquitectos | Urbanistas | Interiores | A. Wittenstein | Construcción

www.planet-group.com

Integrated Facility Services

• *Mantenimiento y operación integral de edificios e instalaciones.*

• *Limpieza especializada para oficinas, empresas de alimentos, industrias, retail y grandes áreas.*

• *Jardinería, control de plagas, limpieza de vidrios en altura.*

• *Office support: recepcionistas, cadetería, correspondencia interna, cafetería, etc.*

• *Personal temporario y Tercerización de funciones: call centers, promotoras, reposidores, empaques especiales, codificación de productos, manipuleo de scrap, etc.*



FACILITY SERVICES

ISS Argentina S.A.

Bazurco 2355 (C1419FKC) Capital Federal Tel: 4830-4100 / Fax: 4830-4111
info@ar.issworld.com / www.ar.issworld.com

Argentina, Brasil, Chile, Uruguay, México y 45 países en el mundo

Ellos confían en nuestros servicios:

IBM • Four Seasons • Arcor • Kraft Foods • Avon • Acindar • Du Pont • Actionline • Tetra Pak • Avex • Colgate • Nestlé • SKF • 3M • Procter & Gamble • Lenovo • Unilever • Alpesca • CHR Hansen • Givaudan • Droguerías del Sud • Cargill • Wal Mart • IFF • Chevron • Fargo • Quick Food • Molinos Río de la Plata • General Mills • SC Johnson • La rural • Total Austral • KPMG • Mtv • PricewaterhouseCoopers • Marval O' Farrell • Sodimac • Park Hyatt • Coca Cola • Supermercados Libertad • Ernst & Young • Terminal portuaria • Teletech • Villa D' Agri • Alstom • Arla Food • Agrana Fruit • Telperformance • Greif • Genzyme • La Nación • Serenity • General Motors • Gafa • Icon • Royal Canin • Tigre • Calchaquí • John Deere • Pepsico • Nevares • Verizon